ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XVIII. JAHRGANG. 1881.

Nr. I—XXVIII.

WIEN, 1881.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

SELBSTVERLAG DER K. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

INHALT.

A.

B.



C.



D.

E.



F.



G.



H.



I-J.



K.

L.





M.



N.

O.

P.



R.

S.





T.



U.

V.

W.

Z.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. **Nr. I.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 7. Jänner 1881.

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. L. Fitzinger den Vorsitz.

Die Direction der königl. Oberrealschule in Déva dankt für die Betheilung dieser Lehranstalt mit akademischen Druckschriften.

Das wirkliche Mitglied Herr Prof. A. Winckler übermittelt einige Exemplare seiner neuerlich erschienenen Schrift, betitelt: „Die Integration linearer Differentialgleichungen und der Herr Professor Simon Spitzer in Wien."

Das c. M. Herr Prof. Dr. L. Boltzmann in Graz übersendet eine Abhandlung: „Über das Grössenverhältniss der elektrischen Ausdehnung bei Glas und Kautschuk", von den Herren D. G. Korteweg und V. A. Julius in Breda.

Herr Prof. Leop. Gegenbauer in Innsbruck übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Eine Verallgemeinerung der Cartesianischen Zeichenregel.“

Herr Cloris Baudet in Paris übersendet eine Notiz über die Wasserzersetzung bei Anwendung von Elektroden aus Retortenkohle.

Bei der Zersetzung destillirten Wassers erhielt der Verfasser 1 Volumen Sauerstoff auf 16 Volumina Wasserstoff, bei der Zersetzung eines schwach angesäuerten Brunnenwassers 1 V. Sauerstoff auf 10 V. Wasserstoff.

Der Secretär legt ein versiegeltes Schreiben des Herrn Willibald Vinier in Wien vor, welcher um die Wahrung seiner Priorität bezüglich des Inhaltes ersucht.

Das w. M. Herr Prof. v. Barth überreicht eine in seinem Laboratorium von den Herren Dr. G. Goldschmiedt und M. v. Schmidt ausgeführte Arbeit: „Untersuchungen über das Stuppfett.“

Die Verfasser hatten sich die Aufgabe gestellt, die Zusammensetzung des Stuppfetts zu ermitteln und haben zu diesem Zwecke 32 Klgr. davon verarbeitet. Die Trennungen wurden grösstentheils durch fractionirte Krystallisation der Pikrinsäureverbindungen erreicht und wurden hiezu gegen 1500 Fractionen untersucht.

Es wurden neben wenig Quecksilber und anderen mineralischen Stoffen folgende organische Verbindungen gefunden und isolirt:

Chrysen,	Acenaphten,
Pyren,	Naphtalin,
Idryl,	Methylnaphtalin,
Anthracen,	Äthylnaphtalin,
Phenantren,	Diphenylenoxyd,
Diphenyl,	Chinolin.

In grossen Mengen treten nur Phenanthren und Pyren auf, diesen zunächst stehen Idryl und Naphtalin, während alle anderen nur noch Bruchtheile von Procenten, Acenaphten, Methyl- und Äthylnaphtalin und Chinolin nur Tausendstel von Procenten ausmachen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. E. Ritter v. Brücke berichtet über eine unkrystallisirbare Säure, die er durch Oxydation mit Kaliumhypermanganat aus Eiweiss erhalten hat.

Dieselbe ist stickstoff- und schwefelhältig. Der Schwefel lässt sich nicht durch Kochen mit Bleiglätte und Kali, wohl aber durch Schmelzen mit Salpeter und Kali nachweisen. Sie gibt die Millon'sche Reaction nicht und wird auch durch Salpetersäure und Kali nicht gelb gefärbt. Mit Salzsäure wird sie nicht violett, mit Schwefelsäure und Zucker nicht roth und gibt auch die Eiweissreaction von Adamkiewitsch nicht. Mit Kupferoxydsalzen und Kali färbt sie sich, ähnlich wie das Eiweiss, violett. Die Polarisationsebene dreht sie nach links.

Der Secretär bringt zur Kenntniss, dass nach der letzten Classensitzung die telegraphische Meldung über einen von Herrn C. F. Pechüle in Kopenhagen am 16. December v. J. entdeckten Kometen bei der Akademie einlangte, dessen Elemente und Ephemeride an der Wiener Sternwarte berechnet und im Kometen-Circulare Nr. XXXVII vom 22. December 1880 veröffentlicht worden sind.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung v. Normalst.	7h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung v. Normalst.
1	745.3	744.1	745.9	745.1	1.1	3.0	7.8	4.7	5.2	— 1.2
2	49.0	48.6	48.0	48.5	4.5	3.0	4.4	0.9	2.8	— 3.3
3	47.9	48.2	48·8	48.3	4.3	— 0.4	2.8	1.6	1·3	— 4.6
4	48.0	47.9	46.9	47.6	3.6	1.0	2.0	3.8	2.8	— 3.4
5	46.8	46.8	47.0	46.9	2.9	4.4	5.8	5.8	5.3	— 0.2
6	49.7	52.2	54.0	52.0	8.0	3.6	5.4	5.1	4.7	— 0.6
7	53.1	52.1	52.1	52.4	8.4	1.9	4.0	4.0	3.3	— 1.8
8	50.5	47.7	48.3	48.9	4.9	2.8	4.2	4.1	3.7	— 1.1
9	50.5	50.5	48.1	49.7	5.7	4.1	3.2	1.4	2.9	— 1.7
10	44.8	43.0	44.5	44.1	0.1	0.2	6.2	7.0	4.5	0.1
11	49.0	49.8	49.5	49.4	5.4	6.0	9.0	4.8	6.6	2.3
12	49.7	48.8	48.9	49.1	5.1	— 2.0	2.0	3.0	1.0	— 3.1
13	46.4	44.6	43.2	44.7	0.7	3.4	8.9	10.4	7.6	3.7
14	41.7	40.7	39.1	40.5	— 3.6	11.8	14.9	4.8	10.5	6.8
15	38.0	36.5	39.5	38.0	— 6.1	1.2	16.0	11.2	9.5	6.0
16	40.2	36.6	30.1	35.6	— 8.5	7.8	11.2	8.4	9.1	5.8
17	30.8	30.6	26.8	29.4	—14.7	11.0	10.6	13.1	11.6	8.4
18	27·9	30.1	33.2	30.4	—13.7	6.0	5.4	3.8	5.1	2.1
19	32.3	31.6	35.4	33.1	—11.1	2.1	7.2	9.4	6.2	3.3
20	40.1	43.3	46.7	43.4	— 0.8	8.4	8.4	5.3	7.4	4.7
21	50.7	51.3	50.4	50.9	6.7	1.6	2.4	2.9	2.3	— 0.3
22	46.3	45.9	45.6	45.9	1.7	4.9	5.1	6.1	5.4	3.0
23	47.4	48.3	50.7	48.8	4.5	4.5	6.7	6.0	5.7	3.4
24	52.6	52.5	51.9	52.3	8.0	3.8	7.0	2.2	4.3	2.1
25	51.2	50.3	48.7	50.1	5.8	2.7	4.2	3.8	3.6	1.6
26	49.3	49.3	48.7	49.1	4.8	10.4	13.4	6.1	10.0	8.1
27	48.7	49.9	52.2	50.3	5.9	3.6	5.0	5.6	4.7	2.9
28	55·2	57.4	59.7	57.4	13.0	6.4	9.8	6.6	7.6	6.0
29	59.4	59.3	58.9	59·2	14.8	0.6	1.5	1.3	1.1	— 0.4
30	57.8	56.8	56.5	57.0	12.5	1.6	2.6	1.8	2.0	0.6
Mittel	746.68	746.49	746.63	746.60	2.46	3.98	6.57	5.15	5.24	1.64

Maximum des Luftdruckes: 759.7 Mm. am 28.
Minimum des Luftdruckes: 726.8 Mm. am 17.
24stündiges Temperaturmittel: 5.00° C.
Maximum der Temperatur: 16.7° C. am 15.
Minimum der Temperatur: —2.9° C. am 12.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
November 1880.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel
8.6	1.4	26.1	— 4.2	3.6	3.2	4.6	3.8	62	41	71	58
5.4	0.8	30.6	— 2.4	3.6	3.1	3.8	3.5	62	50	77	63
3.1	— 1.8	28.8	— 4.0	3.5	4.1	3.8	3.8	78	72	75	75
4.0	0.0	7.0	— 1.0	3.8	5.0	5.4	4.7	75	94	90	86
6.2	3.4	6.2	2.2	5.8	6.7	6.7	6.4	93	97	97	96
6.8	3.0	12.6	2.6	5.1	5.3	4.9	5.1	87	78	75	80
5.5	0.3	5.8	— 3.2	4.8	5.5	4.8	5.0	91	90	78	86
4.4	2.5	8.4	2.2	4.7	5.2	4.8	4.9	82	81	79	81
5.8	1.2	7.5	0.4	3·7	2.9	3.8	3.5	59	50	74	61
7.8	— 0.4	22.0	— 0.5	4.1	4.7	4.9	4.6	89	66	66	74
10.0	4.0	32.0	— 1.4	5.0	4.7	4.5	4.7	72	55	70	66
5.2	— 2.9	7.0	— 2.7	3.9	4.9	5.5	4.8	100	93	96	96
10.7	1.1	16.7	— 3.5	5.1	6.7	7.7	6.5	87	78	82	82
15.3	4.5	26.2	0.5	6.9	7.1	6.2	6.7	67	56	97	73
16.7	0.8	37.0	— 2.6	4.8	5.4	6.9	5.7	96	40	69	68
13.3	6.9	30.4	1.3	5.2	7.7	6.1	6.3	65	78	74	72
13.1	5.7	15.0	1.6	5.5	6.4	7.3	6.4	56	68	65	63
13.3	3.4	12.7	— 1.4	5.9	5.9	4.6	5.5	85	87	77	83
11.7	0.2	26.0	— 4.0	5.1	6.1	5.8	5.7	94	80	66	80
13.8	5.1	31.8	5.7	5.9	5.2	4.8	5.3	71	63	72	69
5.7	0.6	4.9	0.5	3.8	4.9	5.5	4.7	75	89	98	87
6.3	2.6	10.5	2.8	6.3	6.3	6.6	6.4	98	95	95	96
6.9	3.9	12.5	3.5	5·6	6.4	6.3	6.1	89	87	90	89
7.2	1.9	20.4	0.5	5.0	5.8	4.9	5.2	83	77	91	84
5.0	1.3	10.9	— 1.9	5.3	6.1	6.0	5.8	94	98	100	97
13.7	3.6	33.0	2.6	6.9	6.9	6.4	6.7	74	60	91	75
6.6	3.1	6.0	0.2	5.7	6.3	6.6	6.2	97	97	97	97
10·3	4.7	21.5	4.5	6·6	7.1	5.6	6.4	91	79	71	80
6.2	0.0	4.8	— 1.9	4.7	5.1	5.0	4.9	98	100	100	99
3.1	0.7	6.2	1.2	5.0	5.1	4.9	5.0	96	93	93	94
8.39	2.05	17.35	— 0.18	5.03	5.53	5.62	5.34	82.2	76.4	82.5	80.4

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 37·0° C. am 15.
Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: —4·2° C. am 1.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 41% am 1.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke 7h		2h		9h		Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde 7h	2h	9h	Maximum		Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
1	W	3	W	5	W	3	8.1	16.6	8.2	W	18.9	—	
2	NNW	2	NNE	1	NE	1	5.0	1.9	1.8	NW	6.4	—	1.2✱△
3	SE	2	SE	2	SE	2	3.9	6.0	4.1	SSE	6.4	—	
4	SE	2	SSE	2	SE	2	5.0	4.0	4.2	SE	6.7	—	1·9✱
5	SE	1	ESE	1	NE	1	1.8	2.9	2.0	W	8.9	—	8.5●≡
6	W	3	W	3	NW	1	7.6	6.9	3.4	W	13.3	—	1.0●≡
7	NE	1	NE	1	W	2	1.7	1.7	6.3	W	6.9	—	
8	W	1	SSW	1	W	2	5.1	2.2	5.4	W	13.6	—	
9	N	3	N	1	SE	1	6.3	2.2	1.4	W	11.4	—	0.5●
10	NE	1	W	3	W	6	1.1	8.9	17.4	W	18.1	—	
11	WNW	4	NW	2	ENE	1	11.4	3.5	2.7	W	15.3	—	
12	—	0	—	0	WSW	1	0.0	0.0	1.8	W	3.3	—	
13	SSW	1	W	4	W	4	1.6	11.1	10.9	W	17.5	—	4.0●
14	W	5	SW	1	NE	1	13.2	2.9	2.1	W	20.0	—	3.0●
15	WSW	1	W	5	W	6	2.9	15.9	17.0	W	18.6	—	
16	W	1	S	1	WSW	1	3.2	3.4	1.9	NNW	12.2	—	
17	WSW	3	N	1	SSE	3	5.2	1.7	6.1	SW	13.3	—	
18	W	5	WNW	5	WNW	1	15.7	13.5	1.7	W	15.8	—	11.0●
19	—	0	S	1	W	4	0.0	2.4	10.0	W	15.6	—	
20	WNW	3	NE	1	NE	2	8.3	3.1	4.4	W	18.6	—	
21	NNE	2	NE	1	SE	1	4.2	3.5	2.9	NE	7.2	—	1.8✱●
22	SE	2	SSE	2	SSE	1	6.1	6.2	2.9	SSE	10.0	—	1.8●
23	WNW	1	ESE	1	SE	1	3.3	1.4	1.0	WNW	6.7	—	5.3●
24	—	0	—	0	—	0	0.7	0.3	0.4	W	8.9	—	
25	—	0	—	0	SSW	1	1.3	0.0	1.7	SSW	3.1	—	
26	W	3	NW	1	—	0	6.6	3.3	0.5	W	7.8	—	0.5●≡
27	S	1	SW	1	—	0	2.5	2.4	0.6	SSE	3.9	—	
28	WSW	1	NW	2	W	2	2.6	4.4	3.9	WNW	6.9	—	1.7●
29	WSW	1	—	0	E	1	1.8	0.2	1.4	NNE	3.1	—	0.2≡●
30	WNW	1	W	1	WNW	1	1.8	2.9	2.0	W, WNW	4.7	—	0.7●
Mittel	—	1.8	—	1.7	—	1.8	4.60	4.51	4.34	—	—	—	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)	23	27	93	21	10	8	79	45	32	16	27	44	186	70	32	7
Weg in Kilometern	277	240	667	128	39	64	915	655	181	105	314	375	6161	1679	379	109
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.	3.3	2.5	2.0	1.7	1.1	2.2	3.2	4.1	1.6	1.8	3.2	2.4	9.2	6.7	3.5	4.3
Maximum der Geschwindigkeit	7.5	5.8	7.2	4.4	2.5	5.0	7.5	10.0	6.9	3.1	13.3	8.6	21.1	14.4	6.9	5.8

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter).

November 1880.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Bodentemperatur in der Tiefe				
							0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel	Tagesmittel	2h	2h	2h
0	5	10✱	5.0	9	10	10	7.9	9.3	10.8	12.3	12.8
7	8	2	5.7	12	10	8	7.6	8.9	10.5	12.2	12.8
9	10	6≡	8.3	7	9	8	7.1	8.5	10.2	12.0	12.7
10	10	10	10.0	9	5	8	6.7	8.1	9.8	11.8	12.6
10	10≡●	10●	10.0	8	7	6	6.6	7.8	9.6	11.6	12.4
10	10	10	10.0	9	10	9	6.7	7.8	9.4	11.5	12.4
1	10	10	7.0	8	6	8	6.7	7.8	9.2	11.3	12.2
10	10	8	9.3	11	8	4	6.6	7.7	9.0	11.1	12.1
10	10	10	10.0	11	9	7	6.6	7.6	9.0	11.0	12.0
10	8	9	9.0	8	10	10	6.3	7.4	8.8	10.8	11.8
2	7	0	3.0	10	9	7	6.3	7.4	8.7	10.7	11.7
10≡	10≡	9	9.7	7	6	6	6.1	7.2	8.6	10.6	11.6
10	9	10●	9.7	7	11	10	6.0	7.0	8.4	10.4	11.6
10	5	1	5.3	11	8	6	6.5	7.1	8.4	10.3	11.4
1	1	9	3.7	6	8	6	6.7	7.4	8.4	10.2	11.3
1	4	2	2.3	9	6	6	7.1	7.6	8.4	10.2	11.2
10	10	2	7.3	6	8	6	7.2	7.7	8.4	10.1	11.1
10●	10●	0	6.7	9	12	11	7.4	7.8	8.6	10.0	11.0
9	2	10	7.0	7	6	8	6.7	7.7	8.5	10.0	11.0
10	9	10	9.7	9	9	8	6.7	7.6	8.5	10.0	10.9
10	10	10●≡	10.0	11	9	7	6.7	7.5	8.4	10.0	10.8
10	10	10●	10.0	8	8	6	6.5	7.4	8.4	9.8	10.8
10	10	10	10.0	8	6	6	6.6	7.4	8.2	9.8	10.8
10	3	0	4.3	8	7	6	6.6	7.3	8.2	9.7	10.6
6	10≡	10≡	8.7	6	6	0	6.3	7.2	8.2	9.6	10.6
2	1	5≡	2.7	8	9	6	6.3	7.1	8.0	9.6	10.5
10≡	10≡	10≡	10.0	6	6	6	6.4	7.1	8.0	9.5	10.4
10	10	0	6.7	6	9	9	6.5	7.1	8.0	9.4	10.4
10≡	10≡	10≡	10.0	7	5	6	6.3	7.1	8.0	9.3	10.4
10	10	10	10.0	6	8	8	6.0	6.9	7.9	9.4	10.3
7.9	8.1	7.1	7.7	8.2	8.0	7.1	6.7	7.6	8.7	10.5	11.4

Verdunstungshöhe: — Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 11.0 Mm. am 18.
Niederschlagshöhe: 43.1 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⌴ Reif, ⌂ Thau, ☈ Gewitter, ⊲ Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 7.7.
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

im Monate November 1880.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination: 9°+				Horizontale Intensität in absolutem Maasse 1)				Tages-mittel der Inclination
	7h	2h	9h	Tages-mittel	7h	2h	9h	Tages-mittel	
1	54'6	59'5	55'8	56'63	2.0495	2.0492	2.0508	2.0498	—
2	54.6	58.6	55.7	56.30	501	503	522	509	—
3	58.3	60.6	46.2	55.37	509	461	469	480	—
4	55.0	58.2	54.5	55.90	486	478	511	492	—
5	55.2	58.9	54.7	56.27	487	491	507	495	—
6	55.2	59.6	55.0	56.60	513	468	511	497	—
7	55.0	60.5	56.1	56.53	509	497	516	507	—
8	54.7	61.2	55.7	57.20	519	499	511	510	—
9	55.9	60.2	55.2	57.10	526	524	515	522	—
10	55.2	59.7	55.8	56.90	520	571	501	511	—
11	55.0	58.8	56.1	56.63	517	510	515	514	—
12	55.2	59.5	56.0	56.90	516	511	515	514	—
13	55.5	59.2	55.5	56.73	517	511	519	516	—
14	55.5	59.2	56.0	56.90	525	510	523	519	—
15	55.7	59.4	54.0	56.37	524	514	533	524	—
16	56.0	59.0	56.0	57.00	521	513	522	519	—
17	55.8	59.2	56.6	57.20	524	524	536	528	—
18	56.1	60.1	56.2	57.47	544	523	533	533	—
19	56.1	59.1	56.6	57.27	527	521	532	527	—
20	56.1	58.9•	48.3	54.43	524	462	513	500	—
21	59.4	58.2	51.2	56.27	507	506	467	493	—
22	56.4	57.8	55.7	56.63	513	494	514	507	—
23	55.2	58.0	55.1	56.10	525	504	516	508	—
24	55.9	58.7	55.3	56.63	524	502	496	507	—
25	55.9	58.3	56.1	56.77	527	518	524	523	—
26	56.6	58.9	56.1	57.20	539	520	531	530	—
27	55.8	59.0	53.4	56.07	538	521	491	517	—
28	55.1	58.5	55.6	56.40	507	507	513	509	—
29	55.5	58.8	51.8	55.37	522	508	529	520	—
30	56.4	57.4	52.1	55.30	520	467	502	496	—
Mittel	55.76	59.10	54.61	56.48	2.0518	2.0502	2.0513	2.0511	63°26'3

Anmerkung: Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. **Nr. II.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 13. Jänner 1881.

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. L. Fitzinger den Vorsitz.

Die Direction des k. k. militär-geographischen Institutes übermittelt zwanzig Blätter Fortsetzungen der Specialkarte der österr.-ungar. Monarchie (1 : 75000).

Das w. M. Herr Prof. Dr. Alexander Rollett übersendet eine von Herrn Dr. Gustav Pommer in Graz ausgeführte Arbeit: „Über die lacunäre Resorption in erkrankten Knochen.“

Dieselbe enthält Beobachtungen über die verschiedenen Begrenzungsformen der Howship'schen Lacunen, über das Verhalten der Knochengrundsubstanz und deren Kalksalze, sowie der Knochenzellen bei der lacunären Resorption, ferners über die in den Lacunen sich vorfindenden Zellgebilde. Der Verfasser entscheidet sich nach Ausschliessung der übrigen über die Entstehung der Lacunen von den Autoren vorgebrachten Ansichten für die Ostoklastentheorie Kölliker's, welche hiebei in Betreff der histologischen Charaktere der Ostoklasten näher definirt und in einigen Punkten erweitert wird.

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr in Wien übersendet eine Abhandlung: „Über die involutorische Lage sich berührender Kegelschnitte.“

Das c. M. Herr Regierungsrath Professor Dr. Adolf Weiss übersendet als siebenten Beitrag seiner „Mittheilungen aus dem pflanzenphysiologischen Institute der Prager Universität“ eine Abhandlung unter dem Titel: „Über die physiologische Bedeutung der Transpiration der Pflanzen“, von Herrn Friedrich Reinitzer, Stipendisten am chemisch-analytischen Laboratorium des deutschen Polytechnicums in Prag.

Der Verfasser gelangt auf Grund experimenteller Untersuchungen zu dem Resultate, dass die Transpiration die Functionen der Pflanze, mit Ausnahme des Verholzungsprocesses der Zellwände, der durch dieselbe begünstigt wird, nur beeinträchtige, man sie daher lediglich als ein nothwendiges Übel für die Gewächse bezeichnen müsse.

Auch ergab sich im Verlaufe der Experimente ein schlagender Beweis für die Wiesner'sche Erklärung des Heliotropismus, und wird darin weiter die Ansicht ausgesprochen und zu begründen gesucht, dass durch die Transpiration gewisse unorganische Bodenbestandtheile den Pflanzen im Ueberschusse zugeführt werden, deren sie sich beim Abfalle der Blätter im Herbste entledigen, und dass somit die Transpiration auch die Ursache des Einflusses sei, den die Bodenbeschaffenheit auf die quantitative Zusammensetzung der Asche der Pflanzen ausübe.

Die Anschauung, dass das stärkere Wachsthum nicht transpirirender Pflanzen auf blosser Ausdehnung der Zellen ohne gleichzeitige Überproduction organischer Substanzen beruhe, wird widerlegt und schliesslich noch die verschiedene Art und Weise der Anpassung besprochen, durch welche es bewirkt wird, dass die Transpiration der Pflanzen stets auf den möglichst geringsten Werth herabgesetzt werde.

Das c. M. Herr Professor S. Stricker übersendet eine Mittheilung des Assistenten am pharmokologischen Institute der Wiener Universität Herrn Dr. Josef Lazarski: „Über den Einfluss

der Blausäure auf Athmung und Kreislauf" aus dem Institute für experimentelle Pathologie in Wien.

In geringen Dosen (0·001 auf ein Kilogramm Körpergewicht) erhöht die Blausäure vorübergehend die Leistungen der Medulla oblongata. Dem entsprechend ändern sich Athmung, Blutdruck und Pulsfrequenz, die letztere in Folge einer centralen Vagusreizung.

In grösseren Dosen wirkt die Blausäure lähmend auf die Nervencentren sowohl der Medulla oblongata, wie auch auf die Gefässnervencentren des Rückenmarks. Alle diese Centren werden unempfindlich gegen eine Steigerung der natürlichen inneren Reize, sowie auch gegen starke von aussen zugeführte Reize (Inductionsströme, Gifte).

Die Abnahme der Pulsfrequenz bei grösseren Dosen und durchschnittenen Vagis ist keine Folge der Accelerans-Lähmung, keine Folge des gesunkenen Blutdruckes, es bleibt nur die Annahme einer Wirkung auf das Herz selbst übrig.

Der rapide Tod bei sehr grossen Dosen ist in erster Reihe durch eine rapide Lähmung der Medulla oblongata bedingt.

Von den Herren Dr. J. M. Eder und Hauptmann J. Pizzighelli in Wien wird eine Abhandlung unter dem Titel: „Beiträge zur Photochemie des Chlorsilbers" eingesendet.

Es wurden hierin die Fragen über die Natur des latenten Lichtbildes auf Chlorsilber und das Verhalten desselben gegen chemische Entwickler ins Auge gefasst.

Die Giltigkeit des Gesetzes der Sensibilisatoren wurde auch in diesem Falle nachgewiesen; das Chlorsilber ist wesentlich lichtempfindlicher, wenn chlorabsorbirende Substanzen zugegen sind, als in reinem Zustande. Durch eine Reihe von Reactionen führten die Verfasser den Nachweis, dass das im Lichte dunkel gefärbte Chlorsilber seinem Wesen nach identisch mit dem kurz belichteten Chlorsilber ist, auf welchem ein unsichtbarer latenter Lichteindruck entstanden ist.

Das durch sehr andauernde Belichtung solarisirte Chlorsilber zeigte namentlich gegen Salpetersäure ein vom normal belichteten Chlorsilber verschiedenes Verhalten.

*



Da das durch einen schwachen Lichteindruck nicht unmittelbar sichtbar veränderte Chlorsilber durch einfache Substitution des Chlors durch Brom in Bromsilber übergeführt werden kann, welches nunmehr ein unsichtbares latentes Lichtbild enthält, so wurde der Schluss gezogen, dass das latente Lichtbild auf Chlorsilber mit jenem auf Bromsilber seiner Natur und Zusammensetzung nach analog ist.

Von den Reductionsmitteln, welche geeignet waren, das latente Lichtbild zu entwickeln, ist besonders das Ammoniumferrocitrat und Hydrochinon mit Ammoniumcarbonat hervorgehoben. Die Farbe des reducirten Silbers zeigte sich stark beeinflusst von dem molecularen Zustand des Chlorsilbers und der Qualität des Entwicklers.

Der moleculare Zustand des Chlorsilbers war auch auf die Empfindlichkeit desselben gegen Licht von Einfluss. Im Allgemeinen wurde das Chlorsilber mit chemischer Entwicklung als viel weniger lichtempfindlich befunden, als Bromsilber mit chemischer Entwicklung. Nichtsdestoweniger zeigt sich das erstere zu photographischen Zwecken ausserordentlich gut verwendbar und die Verfasser waren im Laufe ihrer Untersuchungen dahin gelangt, hierauf eine principiell neue Methode von praktischer Bedeutung zu gründen.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Über die Beziehungen der homogenen Deformationen fester Körper zur Reactionsfläche", von Herrn Prof. Dr. E. Finger an der technischen Hochschule in Wien.
2. „Über ein neues Derivat der Gallussäure", von den Herren Prof. Dr. J. Oser und Präparator W. Kalmann an der technischen Hochschule in Wien.

Herr Eugen Goldstein in Berlin stellt das Ansuchen, dass das von ihm unter dem 17. November 1880 behufs Wahrung seiner Priorität an die kaiserliche Akademie gesendete und in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe am

2. December v. J. vorgelegte versiegelte Schreiben eröffnet und dessen Inhalt publicirt werde.

Diesem Ansuchen entsprechend wurde das bezeichnete Schreiben eröffnet. Dasselbe enthält folgende Notiz: „Über den Einfluss der Kathodenform auf die Vertheilung des Phosphorescenzlichtes."

Die Strahlen einer Hohlspiegelkathode des Inductionsstromes in verdünntem Gase können entgegen der Behauptung von L. Weber in Carl's Repertorium 1880, einander kreuzen. Man erkennt dies, wenn man nahe dem Spiegel vor die eine Hälfte desselben einen Schirm setzt; das halbkreisförmige Phosphorescenzlicht hat dann die entgegengesetzte Orientirung wie die unbedeckte Hälfte und liegt gerade gegenüber der bedeckten. Schlägt man ferner eine Münze mit Kopfgepräge durch Stanzen in Hohlspiegelform, so dass das Relief aber an der hohlen Fläche erkennbar bleibt, und hängt die Münze als Kathode mit verkehrtem Kopfe auf, so erscheint im Phosphorescenzlicht der Kopf aufrecht.

Bei beiden Versuchen darf die Gasdichte nicht zu gering sein, das Phosphorescenzlicht wird durch Hinzuschaltung von Funkenstrecken in freier Luft hervorgebracht.

Benützt man statt eines ganzen Hohlspiegels Theile eines solchen, indem man z. B. dreieckige, viereckige, kreuzförmige oder ebene Scheiben durch Stanzen in sphärische Hohlspiegelform bringt, so ordnet das Phosphorescenzlicht solcher Kathoden sich zu Figuren von hoher Regelmässigkeit und Schönheit.

Bei einer und derselben Contour der Kathode sind die Figuren des Phosphorescenzlichtes verschieden bei verschiedener Gasdichte, und verschieden bei variirender Distanz zwischen Kathode und auffangender Wandung.

Bei constanter Gasdichte und abnehmender Wanddistanz treten aber ganz dieselben Formen auf, wie bei constanter Wanddistanz und abnehmender Gasdichte. — Nur sind die absoluten Dimensionen, in denen eine bestimmte Bildform auf der Wand sich darstellen kann, desto grösser, je geringer die Gasdichte ist. Einschaltung von Funkenstrecken wirkt wie schwache Vermehrung der Gasdichte. Je nachdem die ebenen Scheiben nach einer

Kugel, oder nach Cylinder, Kegel u. s. w. gestanzt werden, ist die Form der auftretenden Bilder verschieden.

Bei der gekrümmten Kathode glaube ich vorläufig drei Abtheilungen unterscheiden zu sollen:

1. Schalen mit einspringenden Winkeln,
2. Schalen ohne einspringende Winkel,
3. hohle Formen, z. B. vierkantige oder sonst polyedrische, an den Enden offene Röhren.

Auch ebene Scheiben können schon regelmässige Figuren geben, z. B. ein ebenes Quadrat gibt einen 8strahligen hellen Stern in weniger hellem Felde; der Sterndurchmesser ist schon in geringer Entfernung von der Kathode bedeutend grösser als Seite oder Diagonale des Quadrats.

Ein 4armiges, gleichseitiges rechtwinkeliges Kreuz (eben) gibt an einer sphärischen Wand ein 4armiges dunkles Kreuz, dessen Schenkel den metallischen Kreuzschenkeln entsprechen; die dunkeln Arme werden eingeschlossen von 4 hellen Feldern, deren Symmetrielinie den Halbirungslinien der Winkel des Metallkreuzes entsprechen. Um die Mitte der ganzen Erscheinung gruppiren sich noch kleinere Lichtgebilde.

Das w. M. Herr Professor v. Barth überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. H. Weidel: „Über eine Tetrahydrocinchoninsäure".

Der Verfasser hat durch Einwirkung von Zinn und Salzsäure bei Gegenwart von Zinnchlorür in das Molekül der Cinchoninsäure 4 H-Atome einzuführen vermocht. Zur Bestätigung der Formel $C_{10}H_{11}NO_2$ wurden die salzsaure Verbindung sowie das Platindoppelsalz analysirt. Durch Destillation mit Ätzkalk erhält man aus der Tetrahydrocinchoninsäure Tetrahydrochinolin und durch Einwirkung von wasserentziehenden Substanzen basische Producte, welche einen Kern von C_{19} zu enthalten und mit dem Chinoalkaloïden viele Ähnlichkeit zu zeigen scheinen. Eine ausführliche Mittheilung über diese interessante Reaction wird nächstens folgen.

Der Secretär Herr Hofrath J. Stefan überreicht eine Abhandlung: „Bestimmung magnetischer und diamagnetischer Constanten von Flüssigkeiten und Gasen in absolutem Masse", von Herrn F. Schuhmeister, Assistenten am k. k. physikalischen Institute in Wien.

Die Versuche mit einer Eisenchloridlösung vom spec. Gewicht = 1·40 wurden nach der Schwingungs- und der Torsionsmethode ausgeführt; die für die übrigen Flüssigkeiten und die Gase nur nach der letzteren.

Für die Eisenchloridlösung wurde nach der ersten Methode für $10^6 k$ (unter k die Magnetisirungszahl verstanden) ein Mittelwerth = 35 gefunden, nach der zweiten der Werth 30·7. Die kleinste der angewandten magnetisirenden Kräfte (A_1) hatte den Werth 380, die grösste 2500 in den von Gauss eingeführten Einheiten. Nach jeder der beiden Methoden wurden für die verschiedenen Werthe von A_1 nahe übereinstimmende Werthe von k gefunden.

Für die diamagnetischen Flüssigkeiten nehmen die Werthe von k mit steigenden Kräften ab, während bei den Gasen das Umgekehrte stattfindet. So ergibt sich für

Wasser bei A_1	= 615	$+10^6 k$ = —0·553
	= 1308	= 0·453
	= 2527	= 0·436

für die übrigen Flüssigkeiten und Gase ergaben sich für nahezu dieselben magnetisirenden Kräfte folgende Werthe von k

Alkohol	$10^6 k$ = —0·451,	0·416,	0·376
Schwefelkohlenstoff ...	= —0·462,	0·392,	0·368
Äther	= —0·397,	0·290,	—
Sauerstoff	= +0·046,	0·059,	0·122
Sauerstoff (ozonhältig) .	= +0·103,	0·181,	—
Stickoxyd	= +0·0278,	0·0377,	0·0496,

Herr Prof. Stefan knüpft an die Mittheilung dieser Zahlen die Bemerkung, dass der grosse Werth, welchen Herr Schuhmeister für die Magnetisirungszahl des ozonhältigen Sauerstoffes gefunden hat, ihn veranlasste, Versuche anzustellen, ob Sauerstoff nicht auch durch magnetische Kräfte in Ozon übergeführt werden könnte. Diese Versuche lieferten kein positives Resultat.

Erschienen ist: das 4. Heft (November 1880) II. Abtheilung des LXXXII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. **Nr. III.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 20. Jänner 1881.

Herr Prof. Dr. Richard Maly in Graz übersendet den ersten Theil seiner gemeinsam mit Hrn. F. Hinteregger ausgeführten „Studien über Caffeïn und Theobromin."

Wird Caffeïn mit Chromsäuremischung gekocht, so ist es nach 6 Stunden völlig oxydirt. Durch Ausschütteln mit Äther erhält man daraus über 40 Perc. Cholestrophan oder Dimethylparabansäure. Stenhouse hatte bei der Einwirkung von Salpetersäure auf Caffeïn nur 5—6 Perc. daraus erhalten.

Cholestrophan spaltet sich mit Alkalien schon in gelinder Wärme quantitativ in Oxalsäure und dimethylirten Harnstoff; durch Zerlegung des letzteren mit Barytwasser im Rohr wurde er als symmetrischer Dimethylharnstoff erkannt.

Theobromin in gleicher Weise mit Chromsäuremischung behandelt, gibt die dem Cholestrophan homologe Monomethylparabansäure, die durch Alkalien wieder glatt in Oxalsäure und Monomethylharnstoff gespalten wird. Die Ausbeute an Methylparabansäure beträgt circa 39 Perc.

Da sich die Homologie von Caffeïn und Theobromin in diesen beiden Parabansäuren wieder findet, so ist zu erwarten, dass der Rest bei beiden Basen in Form derselben Oxydationsproducte auftritt.

Darüber werden die Verfasser in dem zweiten Theile der Arbeit berichten.

Die Herren Prof. J. Habermann und M. Hönig in Brünn übersendenfolgendevorläufige Mittheilung: „Über die Einwirkung von Kupferoxydhydrat auf einige Zuckerarten.“

Seit längerer Zeit sind wir damit beschäftigt, die Einwirkung von Kupferoxydhydrat auf die wässerigen Lösungen einiger Zuckerarten mit und ohne Anwendung von Ätzbaryt zu studiren. Obwohl die Arbeit noch nicht völlig zum Abschlusse gelangt ist, so sehen wir uns gleichwohl — insbesondere durch eine Mittheilung von Kiliani: „Über die Oxydation der Lactose und der Lactonsäure durch Silberoxyd“ [1] — bestimmt, die bis heute erzielten Resultate in Kürze mitzutheilen.

Diese Resultate sind nach oft wiederholten Experimenten die folgenden:

1. Reines Kupferoxydhydrat wird durch Kochen mit den wässerigen Lösungen von Levulose, Dextrose, Invertzucker und Rohrzucker zu Kupferoxydul reducirt.

2. Die Reduction beginnt bei Levulose, Dextrose und Invertzucker fast sofort nach beginnendem Sieden der Flüssigkeit und verläuft bei Levulose und Invertzucker sehr rasch, bei Dextrose hingegen ziemlich langsam. Beim Rohrzucker beginnt sie erst nach mehrstündigem Kochen der Flüssigkeit, d. i. wahrscheinlich nachdem der Rohrzucker invertirt wurde.

3. Als Oxydationsproducte wurden bisher bei all den genannten Zuckerarten beobachtet: Kohlensäure, Ameisensäure, Glycolsäure und ein amorpher Rest, welcher neben noch unzersetztem Zucker eine oder auch vielleicht mehrere Säuren enthält, deren Kalk und Barytsalze aus wässeriger Lösung durch Alkohol gefällt werden können und welche mit Bleiessig einen reichlichen Niederschlag geben. Die Natur dieser Säuren konnte bisher nicht vollständig festgestellt werden.

4. Bei gleichzeitiger Einwirkung von Kupferoxydhydrat und Barythydrat bilden sich aus den genannten Zuckerarten allem Anscheine nach ausschliesslich nur die oben angegebenen Säuren, doch verläuft der Process, namentlich bei Dextrose, viel schneller als in den rein wässerigen Lösungen.

---

[1] Berl. Berichte, 13. Jahrg., S. 2307.

5. Auch auf den Milchzucker wirkt reines Kupferoxydhydrat unter den angegebenen Verhältnissen ein. Die hiebei resultirenden Zersetzungsproducte haben wir indess vorläufig nicht weiter untersucht, gedenken aber später darauf zurückzukommen, sowie wir diese Arbeit auch auf andere Zuckerarten auszudehnen beabsichtigen.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Untersuchungen über die Anatomie, Physiologie und Entwicklung von Sternaspis", von Herrn Dr. F. Vejdovský, Docent für Zoologie an der Universität und an der böhmisch-technischen Hochschule zu Prag.
2. „Der Flug der Libellen. Ein Beitrag zur Anatomie und Physiologie der Flugorgane", von Herrn stud. phil. R. v. Lendenfeld an der Universität zu Graz.
3. „Beiträge zur Construction eines Kegelschnittbüschels mit vier imaginären Mittelpunkten", von Herrn F. Bergmann, Lehrer an der Staatsrealschule in Jägerndorf.

Das w. M. Herr Prof. v. Barth überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. M. Kretschy: „Untersuchungen über die Kynurensäure." I. Abhandlung.

Der Verfasser weist darin nach, dass die Kynurensäure nach der Formel $C_{10}H_7NO_3$ zusammengesetzt sei, welche durch die Analyse der freien Säure sowohl, als auch einer Anzahl von Salzen gestützt wird. Die durch CO_2 Abspaltung beim Erhitzen daraus entstehende Base, das Kynurin ist C_9H_7NO. Die Moleculargrösse wurde durch eine Dampfdichtebestimmung erhärtet. Kynurensäure sowohl wie Kynurin liefern bei der Destillation über Zinkstaub Chinolin, die erstere ist daher als Oxychinolincarbonsäure, das letztere als Oxychinolin oder Chinolinphenol anzusprechen. Das gewonnene Chinolin erwies sich als identisch mit dem aus Chinabasen, sowie mit dem nach Skraup's Methode synthetisch dargestellten.

Das Kynurin gibt, mit Natriumamalgam behandelt, neben einem rothen Farbstoffe einen schwach basischen Körper, der, wie es scheint, unter Verdoppelung des Moleculs durch Addition von 6 *H* entstanden ist. Weitere Mittheilungen werden folgen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ritter v. Brücke berichtigt seine Mittheilung vom 7. Jänner l. J. „Über eine durch Kaliumhypermanganat aus Hühnereiweiss erhaltene stickstoff- und schwefelhaltige unkrystallisirbare Säure“ dahin, dass die von ihm beschriebene Substanz noch ein Gemenge war.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. IV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 3. Februar 1881.

Das Präsidium der Handels- und Gewerbekammer für das Erzherzogthum Österreich unter der Enns in Wien übermittelt ein Rundschreiben, betreffend die internationale Ausstellung elektrischer Maschinen und Apparate zu Paris 1881.

Die Adria-Commission legt den eben im Druck erschienenen „V. Bericht an die kaiserl. Akademie der Wissenschaften" vor. Dieser Bericht, welcher zugleich den letzten der von der Adria-Commission herausgegebenen Berichte bildet, ist redigirt von den Herren Ministerialrath Dr. J. R. Ritter v. Lorenz und Vice-Director der meteorologischen Centralanstalt Prof. F. Osnaghi und enthält folgende Publicationen:

I. Vorwort über die Wirksamkeit der Commission.

II. Resultate meteorologischer Beobachtungen zu Durazzo, Corfù, Lesina und (zur Vergleichung) von Neapel, bearbeitet von Vice-Director Prof. F. Osnaghi.

III. Specialbeobachtungen über Temperatur und Salzgehalt in der Rhede von Fiume, angestellt von den Professoren J. Luksch und J. Wolf. (Mit 5 Tafeln und 1 Skizze.)

IV. Special-Beobachtungen über die Meerestemperatur an den tiefsten Stellen der Adria, ausgeführt von F. Ritter v. Hopfgartner.

V. Vergleichung der adriatischen mit mediterranen Tiefen-Temperatur-Messungen, von Ministerialrath Dr. J. R. v. Lorenz-Liburnau.

VI. Die Ebbe und Fluth im Meeresrayon von Zara und Triest, bearbeitet von Director K. Klekler. (Mit 2 Tafeln.)

Das c. M. Herr Professor Dr. E. Ludwig übersendet eine Abhandlung von den Herren Dr. J. Mauthner und Dr. W. Suida, welche sich auf eine im Laboratorium für medicinische Chemie in Wien ausgeführte Arbeit: „Über gebromte Propionsäuren und Acrylsäuren" bezieht.

Ausgehend von der β-Monobromacrylsäure von Philippi und Tollens wurde Tribrompropionsäure, Bibromacrylsäure, Tetrabrompropionsäure und Tribromacrylsäure dargestellt, und ihre Zersetzungen studirt.

Die Tribrompropionsäure entsteht beim Zusammenbringen von Monobromacrylsäure und Brom bei gewöhnlicher Temperatur.

Die aus ihr durch Einwirkung von alkoholischer Kalilauge erhaltene Bibromacrylsäure ist identisch mit der von Jackson und Hill aus Mucobromsäure erhaltenen und liefert beim Erwärmen mit Brom auf 100° die Tetrabrompropionsäure, die ihrerseits wieder durch Bromwasserstoff-Abspaltung in Tribromacrylsäure übergeht.

Sowohl die höher bromirten Propionsäuren als die Acrylsäuren zerfallen bei höherer Temperatur, insbesondere bei Gegenwart von Basen in Kohlensäure und substituirte Äthylene.

Bibrompropionsäure liefert beim Kochen mit alkoholischem Kali Acetylen.

Die Propionsäuren zerfallen in dem angedeuteten Sinne viel leichter, als die aus ihnen hervorgegangenen Acrylsäuren.

Die Constitution der besprochenen Säuren wird abgeleitet aus dem (schon von Jackson und Hill beobachteten) leichten Übergang der Bibromacrylsäure in Malonsäure, sowie aus ihrer Spaltung in Kohlensäure und das unsymmetrische Bibromäthylen. Der Schmelzpunkt der Propionsäuren steigt regelmässig mit der Vermehrung der Bromatome an einem Kohlenstoffatom. Eine andere Art der Beziehung besteht zwischen dem Bromgehalt und

Schmelzpunkte der Acrylsäuren, wo der Eintritt der Bromatome an verschiedenen Kohlenstoffatomen erfolgt.

Herr Prof. A. Wassmuth an der Universität in Czernowitz übersendet eine Abhandlung: „Über die Magnetisirbarkeit des Eisens bei hohen Temperaturen."

Die vorliegende Arbeit bildet eine Fortsetzung der in den Sitzungsberichten der k. Akademie (Juni 1880) erschienenen Untersuchung über denselben Gegenstand.

Von zwei Stäben wurde der eine bei 15° und 544°, der andere bei 20° und 307° magnetisirt und die früher aufgestellten Gesetze im Allgemeinen bestätiget gefunden.

Um einen genaueren Einblick in diese Erscheinungen zu gewinnen, leitet der Verfasser aus nicht unwahrscheinlichen Hypothesen ein Gesetz ab, das, indem es das Wirken der einzelnen Kräfte wiedergibt, gestattet, die Änderung der Magnetisirbarkeit mit der Temperatur zu bestimmen.

Sind μ_0 und μ_t die Momente der Gewichtseinheit bei 0° und t-Graden unter dem Einflusse derselben magnetisirenden Kraft x_0 und bezeichnen A_1, A_2 und B_1 gewisse Constante, so findet der Autor den Ausdruck:

$$\frac{\mu_t - \mu_0}{\mu_0} = t\left[\frac{(1 - B_1 t)(A_1 - A_2 t \mu_0)}{x_0} - B_1\right],$$

worin $A_2 = 0$ zu nehmen ist, wenn keine freien magnetischen Massen auftreten. Rechnung und Beobachtung stehen in sehr guter Übereinstimmung, wie an den beiden Stäben gezeigt wird.

Für die Abnahme der Maxima irgend eines Stabes ergibt sich der Werth: $B_1 t = 0 \cdot 00021 \times t$, was durch die älteren Beobachtungen seine Bestätigung findet.

Auch die in jüngster Zeit erst veröffentlichten Versuche Baur's (in Wiedemann's Annalen Bd. XI, pag. 400 et seq.) widersprechen der gegebenen theoretischen Ableitung nicht.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Zur wissenschaftlichen Behandlung der orthogonalen Axionometrie“ (Zweite Mittheilung), von Herrn Prof. C. Pelz an der technischen Hochschule zu Graz.
2. „Über Momente höherer Ordnung“, von Herrn Ferd. Wittenbauer, diplom. Ingenieur und Privatdocent an der technischen Hochschule zu Graz.

Das wirkliche Mitglied Herr Director Dr. J. Hann überreicht eine Abhandlung: „Über den täglichen Gang einiger meteorologischer Elemente in Wien.“

Dieselbe enthält die Resultate stündlicher Beobachtungen und Reductionen der Autographenzeichnungen in dem früheren Locale der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien, IV., Favoritenstrasse 30, aus der Periode September 1852 bis April 1872, d. i. aus $19^2/_3$ Jahren. Es werden behandelt die Elemente: Temperatur, absolute und relative Feuchtigkeit und Niederschlag. Der stündliche Gang des Luftdruckes aus dieser Periode wurde vom Verfasser schon früher in den Sitzungsberichten der Akademie (Bd. LXXVI) veröffentlicht, der tägliche Gang der Windstärke (und Windrichtung) desgleichen (in Bd. LXXIX). Da während sechs Jahren täglich sechsmal zu äquidistanten Zeiten (2^h, 6^h, 10^h am. 2^h, 6^h, 10^h pm.) directe Beobachtungen angestellt worden waren, so konnte auch noch der tägliche Gang der Bewölkung angenähert berechnet werden, was deshalb hervorgehoben zu werden verdient, weil es für die Messung der Bewölkung bisher noch keine registrirenden Apparate gibt, während die Einführung dieser letzteren für andere meteorologische Elemente Veranlassung gegeben hat, die Nachtbeobachtungen man kann wohl sagen überall zu sistiren. Unsere Kenntnisse über den täglichen Gang der Bewölkung sind deshalb sehr fragmentarisch und die ältere sechsstündige Beobachtungsreihe zu Wien gewinnt dadurch sehr an Werth.

Das w. M. Herr Hofrath Ritter von Hauer überreicht eine Mittheilung aus dem geologischen Institute der Universität zu

Prag: „Zur Kenntniss der Juraablagerung von Sternberg bei Zeidler in Böhmen" von Herrn G. Bruder. Der Verfasser kommt auf Grund der bestimmten Petrefacten zu dem Schlusse, dass die Schichten des Sternberger Jura mindestens zwei Zonen entsprechen, und zwar:

A. Die hellen, zahlreiche Brachiopoden einschliessenden Kalke, der Stufe des Peltoceras bimammatum Opp.

B. Die aschgrauen viele Ammoniten enthaltenden Kalksteine, der Zone der Oppelia tenuilobata Opp.

Das c. M. Herr Professor Dr. Sigm. Exner überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: „Zur Kenntniss vom feineren Bau der Grosshirnrinde".

Dieselbe enthält den Nachweis, dass die Rinde des grossen Gehirns ein ungemein reiches Geflecht von markhaltigen Nervenfasern enthält, die in den verschiedensten Richtungen verlaufen, und sich niemals theilen. Dasselbe bildet einen grossen Theil jener Masse, welche man bisher als Zwischensubstanz der Rinde anzusehen pflegte. Das Verhalten dieses Geflechtes ist in den verchiedenen Schichten der Rinde ein ungleiches. In der äussersten der Schichten findet man beim neugebornen Kinde in eigenthümlicher Anordnung Ganglienzellen, welche ungefähr doppelt so gross sind, wie jene, die man beim Erwachsenen an derselben Stelle findet.

Herr Dr. L. Grossmann in Wien überreicht eine Abhandlung: „Integration der linearen Differentialgleichung von der Form $y'' + Ay' + By = 0$".

Die im Anzeiger Nr. 28 (December 1880) und Nr. 2 (Jänner 1881) angekündeten Inhaltsverzeichnisse October und November II. Abtheilung liegen der Nummer 4 bei.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung v. Normalst.	7h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung v. Normalst.
1	753.7	752.1	750.6	752.2	7.7	0.6	1.5	0.0	0.7	—0.6
2	48.2	47.1	48.2	47.8	3.3	—1.6	7.6	6.6	4.2	3.0
3	51.3	52.2	52.9	52.2	7.6	3.4	6.7	3.5	4.5	3.4
4	52.9	54.5	55.8	54.4	9.8	3.0	4.9	3.4	3.8	2.8
5	54.3	52.9	52.8	53.3	8.6	0.0	0.8	4.6	1.8	1.0
6	52.4	52.7	54.2	53.1	8.4	4.8	6.2	6.2	5.7	5.0
7	51.8	51.2	55.6	52.9	8.1	6.8	9.4	7.3	7.8	7.2
8	57.0	55.8	52.1	55.0	10.2	5.4	7.6	6.6	6.5	6.0
9	45.2	43.0	42.3	43.5	— 1.4	7.4	4.8	5.0	5.7	5.3
10	39.5	42.7	41.1	41.1	— 3.9	3.2	3.0	5.8	4.0	3.7
11	39.0	40.5	44.5	41.3	— 3.7	6.3	6.8	6.6	6.6	6.4
12	41.5	39.1	40.5	40.3	— 4.8	6.7	8.7	5.8	7.1	7.0
13	39.9	37.9	36.0	37.9	— 7.2	6.2	6.7	7.6	6.8	6.8
14	35.9	30.8	36.6	34.5	—10.7	5.0	6.8	0.6	4.1	4.2
15	42.2	45.3	41.7	43.1	— 2.1	0.0	1.8	0.2	0.7	0.9
16	36.2	37.6	38.4	37.4	— 7.9	8.0	9.2	6.4	7.9	8.2
17	38.4	39.1	40.2	39.2	— 6.1	9.0	7.8	4.3	7.0	7.4
18	41.4	40.8	41.6	41.3	— 4.0	3.0	4.0	3.9	3.6	4.1
19	44.7	44 9	44.4	44.7	— 0.7	7.4	8.6	3.8	6 6	7.2
20	44.1	43.2	41.0	42.8	— 2.6	—0.4	4.0	4.2	2.6	3.3
21	35.6	37.1	39.2	37.3	— 8.2	2.2	7.7	4.4	4.8	5.6
22	44.3	47.4	48.3	46.7	1.2	1.6	3.3	0.4	1.8	2.7
23	43.8	41.3	40.1	41.8	— 3.7	—0.6	2.2	7.7	3.1	4.1
24	38.0	35.5	33.6	35.7	— 9.9	0.6	2.2	1.2	1.3	2.4
25	33.0	31.2	27.0	30.4	—15.2	7.4	8.2	4.8	6.8	8.0
26	37.6	38.3	39.7	38.5	— 7.1	1.0	2.6	—1.8	0.6	1.9
27	40.5	40.5	41.1	40.7	— 5.0	—5.8	—1.0	0.3	—2.2	—0.8
28	44.1	45.1	45.5	44.9	— 0.8	2.4	3.8	1.6	2.6	4.1
29	45.0	44.9	42.8	44.2	— 1.5	2.0	2.6	2.8	2.5	4.1
30	39.8	40.0	40.0	40.0	— 5.7	1.2	2.2	1.6	1.7	3.4
31	40.8	41.4	43.5	41.9	— 3.9	5.4	7.4	4.3	5.7	7.5
Mittel	743.61	743.42	743.59	743.54	— 1.66	3.28	5.11	3.86	4.08	4.37

Maximum des Luftdruckes: 757.0 Mm. am 8.
Minimum des Luftdruckes: 727.0 Mm. am 25.
24stündiges Temperaturmittel: 3.73° C.
Maximum der Temperatur: 10.8° C. am 25.
Minimum der Temperatur: —6.4° C. am 27.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

December 1880.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7^h	2^h	9^h	Tagesmittel	7^h	2^h	9^h	Tagesmittel
2.0	— 0.1	7.2	0.2	4.6	4.6	4.4	4.5	96	91	96	94
8.8	— 2.0	21.4	— 2.0	4.1	4.6	5.8	4.8	100	59	80	80
6.9	3.0	25.1	— 0.7	3.8	3.8	4.2	3.9	65	52	72	63
5 5	1.8	19.5	— 1.0	4.2	4.4	4.9	4.5	74	67	83	75
6.0	— 0.8	5.0	— 0.6	4.4	4.7	5.0	4.7	96	96	79	90
7.2	4.0	8.5	3.5	5.6	6.2	6.5	6.1	87	88	91	89
10.0	3.8	11.7	3.7	6.3	7.2	5.0	6.2	85	82	66	78
8.8	4.0	16.4	2.0	4.6	5.3	4.5	4.8	69	68	62	66
9.2	3.2	13.2	1.7	4.3	5.8	5.1	5.1	57	90	78	75
6.0	1.1	—12.0	1.6	4.4	2.8	5.5	4.2	76	48	81	68
8.2	3.9	10.8	2.7	4.3	4.2	4.7	4.4	60	57	65	61
8.8	4.0	26.8	1.7	4.5	4.3	5.8	4.9	61	51	85	66
8.0	4.7	9.4	2.9	4.6	5.3	5.8	5.2	65	73	74	71
9.4	— 0.4	14.0	— 1.2	5.7	5.5	3.9	5.0	87	74	88	83
2.0	— 1.0	25.0	— 5.0	3.2	3.5	4.5	3.7	71	67	96	78
9.8	0.2	14.0	— 1.0	6.0	6.4	6.3	6.2	75	74	88	79
9.8	3.5	11.3	0.7	6.0	7.2	5.7	6.3	70	92	92	85
4.8	2.4	5.3	— 0.2	5.3	5.8	5.7	5.6	93	95	95	94
9.0	3.5	20.2	2.6	5.3	6.5	5.7	5.8	69	78	95	81
5.3	— 1.0	7.7	— 1.4	4.3	5.6	5.8	5.2	96	92	93	94
8.0	0.6	8.3	— 0.8	5.2	4.9	3.3	4.5	96	62	53	70
4.7	— 0.7	21.2	— 3.9	3.4	2.7	3.9	3.3	66	47	87	67
7.8	— 2.4	10.6	— 4.7	2.9	5.1	6.9	5.0	66	94	89	83
10.5	0.0	12·0	— 0.7	3.9	4.0	4.3	4.1	82	75	85	81
10.8	0.0	23.8	— 2.0	5.3	5.5	5.0	5.3	69	67	78	71
5.4	— 2.2	22.4	— 3.0	3.0	3.0	2.9	3.0	62	55	72	63
0.3	— 6.4	9.6	— 8.1	2.7	3.6	4.0	3.4	93	84	85	87
5.9	— 0.5	19.0	— 3.2	3.5	5.5	4.8	4.6	65	92	93	83
3.0	1.0	5.5	— 2.0	5.2	5.3	5.6	5.4	96	96	100	97
3.0	0.6	5.2	— 1.3	5.0	5.2	5.0	5.1	100	96	96	97
8.0	0.6	12.4	0.5	5.3	4.8	4.3	4.8	78	62	70	70
6.87	0.92	13.69	— 0.35	4.6	5.0	5.0	4.9	78.2	75.0	82.8	78.7

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 26.8° C. am 12.
Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: —8.1° C. am 27.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 47% am 22

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern pr. Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
	7h	2h	9h	7h	2h	9h	Maximum		
1	— 0	SE 1	S 1	0.4	1.7	3.5	SSW 4.2	—	
2	— 0	W 5	W 2	0.0	15.1	6.2	W 16.4	—	
3	WNW 3	WNW 4	W 3	9.2	9.3	8.1	WNW 11.4	—	1.2●
4	W 2	NW 2	NW 1	6.1	4.0	2.2	W 10.0	—	
5	— 0	ENE 1	WNW 3	0.0	1.9	8.1	WNW 8.9	—	4.6✱●
6	WNW 4	WNW 4	WNW 3	10.2	12.2	6.7	WNW 12.8	—	12.5●
7	W 4	WNW 4	WNW 5	11.3	12.8	16.3	WNW 18.1	—	8.4●
8	WNW 5	W 5	W 6	13.2	14.6	19.7	W 20.3	—	
9	WNW 7	W 6	W 6	23.8	20.7	18.5	WNW 27.2	—	8.0●
10	NNW 4	NW 4	W 6	10.7	11.1	21.1	W 22.8	—	4.7✱●
11	WNW 6	NW 6	WNW 5	17.7	19.8	15.1	W 21.4	—	3.8△●
12	WNW 5	W 7	W 4	17.0	25.5	11.1	W 27.2	—	3.8●
13	W 1	W 6	W 6	11.0	20.6	14.9	W 21.9	—	2.8●
14	W 2	W 6	WNW 4	5.7	16.3	11.3	W 21.9	—	28.4✱●
15	WNW 5	NNW 2	SSW 1	15.6	4.6	1.9	WNW 16.4	—	
16	W 4	W 4	SSW 1	11.8	11.4	1.8	W 13.6	—	1.2✱●
17	W 2	— 0	WSW 1	5.4	0.9	2.7	W 8.3	—	
18	S 1	SSE 1	W 1	0.7	3.6	4.3	W 10.3	—	0.6≡●
19	W 2	W 1	SW 1	6.3	1.0	2.1	W 10.6	—	0.8≡●
20	SE 1	SSW 1	NW 1	1.2	1.8	1.7	SW 3.1	—	
21	NW 1	WNW 6	WNW 4	1.7	19.5	9.6	WNW 21.4	—	0.5●
22	NNW 4	NNW 4	WNW 1	11.9	10.6	3.2	WNW 14.4	—	
23	SW 1	W 1	W 2	1.0	2.0	6.8	W 9.7	—	4.0✱●
24	S 1	S 1	SSW 1	2.9	3.0	3.3	ESE 4.7	—	
25	WSW 2	SW 1	WNW 1	4.9	1.9	8.9	NW 15.0	—	1.8●
26	W 3	W 5	— 0	10.5	12.8	0.0	W 14.2	—	3.3●
27	— 0	— 0	SSW 1	0.0	0.2	0.6	WSW 1.9	—	
28	SSW 1	ESE 1	SSW 1	2.6	0.8	0.8	sw,ssw 3.1	—	1.2△●
29	W 1	SW 1	SSE 1	0.7	1.3	3.6	SSE 4.2	—	
30	W 1	— 0	— 0	2.1	0.1	0.3	W 3.6	—	0.5≡
31	W 2	W 3	W 1	6.1	8.7	2.7	W 11.1	—	
Mittel	— 2.4	— 3.0	— 2.4	7.15	8.70	7.00	— —	—	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)	2	9	0	18	0	10	9	20	53	43	70	47	239	140	59	25
Weg in Kilometern	1	30	0	62	0	43	33	159	333	272	268	334	8954	5676	1984	971
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.	0.2	0.9	0.0	0.9	0.0	1.2	1.0	2.2	1.8	1.8	1.0	1.9	10.5	11.3	9.3	10.7
Maximum der Geschwindigkeit	0.3	2.5	0.0	2.5	0.0	4.7	2.2	4.2	3.9	4.2	3.9	6.4	27.2	27.2	20.3	15.6

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
December 1880.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Bodentemperatur in der Tiefe				
							0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
7h	2h	9h	Tages-mittel	7h	2h	9h	Tages-Mittel	Tages-Mittel	2h	2h	2h
10≡	10≡	10	10.0	8	6	6	5.8	6.8	7.8	9.3	10.2
10≡	5	10●	8.3	6	8	9	5.5	6.5	7.6	9.2	10.2
1	1	10	4.0	11	9	9	5.4	6.4	7.5	9.1	10.0
10	10	10	10.0	9	12	9	5.1	6.1	7.4	9.0	10.0
10	10●	10	10.0	8	6	9	5.0	6.0	7.2	8.9	10.0
10	10●	10●	10.0	12	11	9	4.9	5.7	7.0	8.8	9.9
10●	10	1	7.0	9	11	11	5.2	5.8	7.0	8.8	9.8
1	9	9	6.3	8	8	8	5.5	6.0	6.9	8.6	9.8
1	10●	9	6.7	8	9	9	5.3	6.0	7.0	8.6	9.6
5	7	10	7.3	11	11	11	5.1	5.9	6.9	8.5	9.6
9	8	10	9.0	12	10	9	5.0	5.8	6.8	8.4	9.5
8	4	10●	7.3	9	10	11	5.0	5.7	6.7	8.4	9.4
9	10	10●	9.7	11	11	10	5.1	5.7	6.7	8.3	9.4
10●	10●	10	10.0	11	11	11	5.2	5.7	6.6	8.2	9.3
1	1	10✱	4.0	12	9	4	4.7	5.5	6.6	8.2	9.2
10●	9	10●	9.7	8	10	8	4.2	5.3	6.4	8.0	9.2
4	10	10	8.0	9	6	6	4.7	5.3	6.4	8.0	9.0
10	10≡	10	10.0	7	5	6	5.0	5.4	6.3	7.9	9.0
10	2	9	7.0	9	6	6	5.0	5.5	6.3	7.9	8.9
10≡	10≡	6	8.7	6	6	6	4.9	5.5	6.4	7.8	8.8
10	10	10	10.0	7	8	9	4.6	5.4	6.4	7.8	8.8
1	2	2≡	1.7	11	10	8	4.4	5.2	6.2	7.8	8.7
10	9	10●	9.7	7	7	6	3.8	4.9	6.1	7.7	8.6
10	10	10	10.0	6	6	6	3.7	4.7	6.0	7.6	8.6
2	10	8	6.7	8	5	6	3.7	4.6	5.8	7.6	8.6
10	0	0	3.3	11	10	10	3.7	4.6	5.7	7.4	8.5
1	10	10●	7.0	6	6	6	3.1	4.2	5.6	7.4	8.4
10	0	4≡	4.7	6	6	6	2.9	4.0	5.4	7.3	8.4
10	10≡	10≡	10.0	4	6	6	2.8	3.9	5.2	7.2	8.3
10	10	10	10.0	6	6	6	2.8	3.8	5.1	7.1	8.2
7	10	0	5.7	9	12	9	3.1	3.8	5.0	7.0	8.2
7.4	7.7	8.3	7.8	8.6	8.4	7.9	4.5	5.3	6.5	8.1	9.2

Verdunstungshöhe: — Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 28.4 Mm. am 14.
Niederschlagshöhe: 92.1 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⌴ Reif, ⏜ Thau, ⊼ Gewitter, < Wetterleuchten, ⋂ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 8.3,
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

im Monate December 1880.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination 9°+				Horizontale Intensität in absolutem Maasse 1)				Tagesmittel der Inclination
	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tages-Mittel	
1	58'2	58'3	55'5	57'33	2.0541	2.0458	2.0514	2.0504	—
2	60.9	58.3	56.1	58.43	518	504	517	513	—
3	56.6	58.5	53.0	56.03	525	500	493	506	—
4	55.9	59.0	55.0	56.63	516	512	518	515	—
5	55.9	59.0	55.6	56.83	527	488	511	509	—
6	55.9	59.9	56.6	57.47	522	515	509	515	—
7	56.4	60.7	52.4	56.50	521	521	493	512	—
8	56.6	59.8	54.2	56.87	522	512	517	517	—
9	56.6	58.5	55.6	56.90	525	524	524	524	—
10	56.6	58.2	55.3	56.70	521	520	505	515	—
11	56.2	60.9	55.8	57.63	525	496	502	508	—
12	56.1	58.3	56.4	56.93	520	531	519	523	—
13	56.2	61.4	54.8	57.47	528	477	505	503	—
14	55.8	57.8	55.6	56.40	512	517	482	504	—
15	56.6	57.8	55.9	56.77	522	519	516	509	—
16	56.6	58.2	55.4	56.74	518	530	520	523	—
17	56.2	58.6	55.6	56.80	520	524	517	520	—
18	56.1	57.7	56.6	56.80	530	526	524	527	—
19	57.5	58.0	53.4	56.30	540	465	510	505	—
20	57.4	57.7	54.8	56.63	514	496	505	505	—
21	56.6	58.6	56.1	57.10	518	499	507	508	—
22	56.6	57.0	54.6	56.07	521	500	527	516	—
23	57.5	59.0	55.4	57.30	546	497	507	517	—
24	56.2	59.0	55.9	57.03	523	519	521	521	—
25	56.4	59.3	56.4	57.37	521	519	523	521	—
26	56.4	59.3	56.7	57.47	525	527	502	515	—
27	57.7	58.2	55.0	56.97	521	519	514	518	—
28	56.6	59.1	56.7	57.47	522	510	544	525	—
29	57.7	56.9	55.1	56.57	532	498	535	522	—
30	56.4	57.8	56.1	56.77	520	508	520	516	—
31	57.4	56.9	55.9	56.73	531	494	517	514	—
Mittel	56.77	58.64	55.40	56 94	2.0524	2.0507	2.0513	2.0515	63°24'7

Anmerkung: Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden.

Übersicht

der am Observatorium der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1880 angestellten meteorologischen und magnetischen Beobachtungen.

Monat	Luftdruck in Millimetern							
	Mittlerer	Normaler	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner	752.1	745.7	6.4	759.4	11.	739.8	1.	19.6
Februar	45.8	44.5	1.3	58.5	3.	36.3	27.	22.2
März	43.2	42.7	0.5	62.3	13.	33.9	4.	28.4
April	40.9	41.7	−0.8	48.3	30.	31.9	8.	16.4
Mai	42.4	42.2	0.2	50.5	25.	35.1	7.	15.4
Juni	42.0	43.2	−1.2	48.2	28.	34.4	4.	13.8
Juli	43.6	43.2	0.4	49.5	11.	35.1	26.	14.4
August	41.8	43.5	−1.7	49.5	28.	33.9	7.	15.6
September	45.3	44.4	0.9	52.6	2.	35.4	16.	17.2
October	42.0	44.4	−2.4	50.8	1.	27.5	29.	23.3
November	46.6	44.1	2.5	59.7	28.	26.8	17.	32.9
December	43.5	45.2	−1.7	57.0	8.	27.0	25.	30.0
Jahr	744.1	743.7	0.4	762.3	13. März	726.8	17. Nov.	35.5

Monat	Temperatur der Luft in Graden Celsius							
	Mittlere	Normale	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner	−2.3	−2.3	0.0	8.6	2.	−12.3	18.	20.9
Februar	−1.4	0.2	−1.6	14.5	21.	−11.9	8.	26.4
März	3.6	3.9	−0.3	18.2	11.	−8.4	13.	26.6
April	11.5	9.7	1.8	25.7	23.	0.7	7.	25.0
Mai	12.7	14.8	−2.1	29.6	28.	1.3	21.	28.3
Juni	17.3	17.8	−0.5	30.1	12.	8.0	1.	22.1
Juli	20.9	19.6	1.3	32.4	10.	10.6	7.	21.8
August	17.3	19.1	−1.8	26.2	27.	9.7	30.	16.5
September	15.3	15.0	0.3	29.2	5.	8.2	17.	21.0
October	9.7	9.6	0.1	20.7	2.	−1.0	25.	21.7
November	5.2	3.4	1.8	16.8	15.	−2.9	12.	19.7
December	3.7	−0.5	4.2	10.8	25.	−6.4	27.	17.2
Jahr	9.5	9.2	0.3	32.4	10. Juli	−12.3	18. Jänn.	44.7

Monat	Dunstdruck in Millimetern					Feuchtigkeit in pCt.			
	Mittlerer	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Mittlere	20jähr. Mittel	Minimum	Tag
Jänner	3.2	5.9	2.	1.3	20.	80	84	50	4.
Februar	3.7	6.3	22.	1.8	5.	87	80	41	28.
März	4.0	8.3	7.	1.2	13.	66	72	24	24.
April	6.8	10.1	22.	4.1	30.	68	63	32	14.
Mai	8.3	14.8	27.	3.8	20.	73	64	34	28.
Juni	10.5	14.6	30.	6.0	6.	70	64	40	28.
Juli	11.9	15.5	1.	8.2	4.	64	63	36	10.-17.
August	11.4	15.5	17.	6.7	28.	76	66	43	6.
September	10.1	16.2	7.	6.9	22.	76	69	27	19.
October	7.5	13.3	7.	2.3	30.	81	76	36	30.
November	5.3	7.7	16.	3.5	3.	80	80	41	1.
December	4.8	7.2	17.	2 7	22.	79	84	47	22.
Jahr	7.3	16.2	7. Sept.	1.2	13. März	75	72	24	24. März

Monat	Niederschlag						Zahl der Gewittertage	Bewölkung		Ozonbeobachtungen		
	Summe in Millim.		Maxim. in 24 St.		Zahl d. Tage m. Niederschl.							
	J. 1880	34j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1880	20j. Mit.		Jahr 1880	20j. Mittel	7^h	2^h	9^h
Jänner	22	35	5	2.	12	12.9	0	6.3	7.2	8.9	9.0	8.0
Februar	40	36	18	13.	13	11.8	0	7.4	6.8	8.3	7.4	7.8
März	41	43	20	5.	8	13.4	1	3.8	6.2	7.4	7.1	7.8
April	57	42	19	21.	12	12.3	3	5.6	5.2	8.5	8.7	7.8
Mai	144	64	40	9.	16	12.7	3	6.4	5.1	9.5	9.5	8.7
Juni	60	66	11	25.	15	12.6	3	5.1	5.0	8.4	8.5	7.7
Juli	55	65	22	4.	13	13.2	8	3.7	4.6	8.5	8.5	7.5
August	111	72	36	12.	13	12.6	5	5.3	4.7	8.4	8.7	8.0
September	45	45	9	16.	11	8.2	1	5.1	4.4	7.9	7.1	7.8
October	50	44	9	24.	19	11.0	0	7.0	5.3	7.8	7.8	7.5
November	43	43	11	18.	15	12.6	0	7.7	7.3	8.2	8.0	7.1
December	92	40	28	14.	18	12.8	0	7.8	7.1	8.6	8.4	7.9
Jahr	760	595	40	9. Mai	165	146.1	24	6.0	5.7	8.4	8.2	7.8

Monat	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmen
Häufigkeit in Stunden nach dem Anemometer									
Jänner	57	20	14	103	5	26	369	150	—
Februar	73	20	55	181	130	45	145	47	—
März	200	72	96	108	32	45	94	97	—
April	151	43	69	120	49	65	91	132	—
Mai	115	50	47	71	30	42	209	180	—
Juni	106	80	40	55	32	43	291	73	—
Juli	126	37	52	65	54	34	247	129	—
August	63	69	45	74	45	21	232	195	—
September	189	19	29	88	67	38	133	207	—
October	38	44	44	92	58	51	334	93	—
November	41	116	25	105	63	57	243	70	—
December	19	14	14	24	85	115	332	141	—
Jahr	1123	584	530	1086	695	582	2720	1514	—
Häufigkeit nach den Beobachtungen um 7^h, 2^h, 9^h									
Jänner	6	1	2	9	2	3	45	19	6
Februar	7	0	5	20	8	3	14	5	25
März	18	6	10	15	5	5	13	12	9
April	19	6	10	14	7	7	10	15	2
Mai	14	6	7	8	2	6	24	24	2
Juni	10	8	5	7	6	3	36	9	6
Juli	16	4	7	11	6	3	27	13	6
August	7	9	5	6	6	3	28	23	6
September	11	2	2	10	9	5	18	25	8
October	3	4	4	11	7	8	38	12	6
November	5	10	3	13	7	6	27	8	11
December	2	1	1	3	9	8	41	18	10
Jahr	118	57	61	127	74	60	321	183	97
Windesgeschwindigkeit, Meter pro Secunde									
Jänner	4.1	2.6	1.8	3.1	1.7	1.8	11.4	7.8	—
Februar	2.5	1.6	1.1	3.1	1.7	1.0	3.3	3.8	—
März	4.3	1.6	2 1	2.6	1.9	1.8	8.5	5.6	—
April	4.7	3.5	2.2	3.4	3.2	2.6	7.5	3.4	—
Mai	4.7	4.1	2.4	4.0	2.9	2.4	8.8	6.9	—
Juni	3.7	1.9	2.3	3.5	2.9	2.3	7.6	4.5	—
Juli	3.5	2.1	2.1	3.2	2.9	2.3	8.0	4.6	—
August	3.1	2.1	1.6	2.9	3.2	2.5	8.3	5.3	—
September	3.2	1.3	1.6	3.1	2.5	1.9	7.3	6.4	—
October	4.7	2.3	1.8	3.3	2.0	1.9	7.4	4.9	—
November	3.1	2.0	1.5	3.4	2.5	2.7	8.3	5.1	—
December	7.4	0.9	0.9	1.6	1.8	1.4	10.0	10·6	—
Jahr	4.1	2.2	1.8	3.1	2.4	2.1	8.0	5·7	—

Wind-Richtung	Maximum der Windesgeschwindigkeit Meter per Secunde												
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr
N	6.1	6.7	13.9	9.4	8.1	11.1	6.9	4.7	11.1	13.1	7.5	0.3	13.9
NNE	7.2	0.0	5.0	10.6	11.1	9.7	5.6	5.8	2.5	3.9	5.8	2.5	11.1
NE	3.9	5.6	4.7	4.4	6.4	3.6	3.9	5.0	3.1	6.7	7.2	0.0	7.2
ENE	0.0	2.5	2.8	3.3	4.2	2.5	3.9	4.4	4.2	4.7	4.4	2.5	4.7
E	1.7	2.5	6.7	5.8	3.6	6.1	3.6	2.8	3.6	4.2	2.5	0.0	6.7
ESE	6.1	3.3	6.9	5.8	5.3	8.3	5.8	4.2	5.0	6.4	5.0	4.7	6.9
SE	9.2	8.1	8.1	13.3	8.3	7.5	8.6	6.4	7.2	7.8	7.5	2.2	13.3
SSE	1.9	9.4	3.1	13.1	8.3	11.4	6.4	7.5	7.2	4.7	10.0	4.2	13.1
S	2.2	4.2	3.9	7.2	2.8	6.4	9.2	6.9	5.3	4.7	6.9	3.9	9.2
SSW	3.3	3.3	3.6	6.4	4.4	3.3	5.3	1.9	6.4	1.7	3.1	4.2	6.4
SW	6.1	3.1	3.6	10.0	4.7	7.2	5.8	5.6	3.9	8.1	13.3	3.9	13.3
WSW	5.0	4.4	6.1	9.7	3.1	5.0	3.0	6.1	4.2	6.1	8.6	6.4	9.7
W	27.5	23.6	24.2	19.7	18.9	21.4	23.1	18.9	18.9	28.1	21.1	27.2	28.1
WNW	21.7	8.9	14.7	20.8	12.2	12.5	13.9	15.3	13.6	17.2	14.4	27.2	27.2
NW	14.2	8.6	16.7	11.4	16.1	12.5	9.4	11.1	15.3	12.2	6.9	20.3	20.3
NNW	11.1	10.8	10.8	8.3	9.4	11.7	10.6	12.5	18.6	14.2	5.8	15.6	18.6

Monat	Mittlere Geschwindigkeit des Windes 1879 * Meter per Secunde							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Jänner	2.3	1.8	1.3	3.1	2.1	2.2	8.1	4.8
Februar	2.4	1.4	1.8	2.1	2.0	2.2	12.6	6.6
März	4.8	2.4	2.3	4.2	2.1	1.6	9.8	8.7
April	5.4	2.4	2.0	3.3	4.5	8.6	11.3	7.6
Mai	4.5	1.5	1.8	4.1	4.5	2.8	9.0	6.6
Juni	2.3	1.5	1.9	3.2	2.5	2.6	8.3	5.6
Juli	2.7	2.0	2.2	3.5	2.8	3.3	9.6	4.7
August	2.2	1.6	2.4	3.3	2.8	2.9	5.9	4.6
September	2.7	2.2	1.8	3.2	2.4	2.8	7.4	4.8
October	4.1	1.8	1.6	2.8	2.5	3.3	8.5	6.3
November	4.7	1.3	0.9	2.9	3.4	1.6	12.5	8.4
December	3.5	1.7	1.3	0.9	0.5	0.3	10.5	5.5
Jahr	3.5	1.8	1.8	3.1	2.7	2.9	9.5	6.2

* Diese Tabelle dient zur Correction der in der Übersicht für 1879 mitgetheilten, welche die Windgeschwindigkeit in Kilometer pro Stunde und ausserdem einige Rechnungsfehler enthielt.

Fünftägige Temperatur-Mittel							
Datum	1880	normale	Abweichung	Datum	1880	normale	Abweichung
1— 5 Jänner.	5.5	— 2.0	+7.5	30— 4 Juli...	21.8	19.3	+2.5
6—10	0.7	— 2.3	—3.0	5— 9	19.8	19.6	+0.2
11—15	— 1.9	— 2.4	—0.5	10—14	22.4	19.9	+2.5
16—20	— 6.5	— 2.3	—4.2	15—19	24.0	20.1	+3.9
21—25	— 4.0	— 2.1	—1.9	20—24	19.9	20.3	—0.4
26—30	— 6.0	— 1.7	—4.3	25—29	21.2	20.4	+0.8
31— 4 Februar	— 4.9	— 1.2	—3.7	30— 3 August	18.0	20.5	—2.5
5— 9	— 5.6	— 0.6	—5.0	4— 8	16.8	20.4	—3.6
10—14	— 1.8	0.0	—1.8	9—13	16.9	20.1	—3.2
15—19	0.4	0.6	—0.2	14—18	18.9	19.7	—0.8
20—24	3.0	1.2	+1.8	19—23	18.5	19.2	—0.7
25— 1 März...	4.6	1.7	+2.9	24—28	19.0	18.6	+0.4
2— 6	7.3	2.2	+5.1	29— 2 Sept...	16.4	17.8	—1.4
7—11	5.6	2.8	+2.8	3— 7	21.3	17.1	+4.2
12—16	— 0.9	3.4	—4.3	8—12	16.6	16.3	+0.3
17—21	0.7	4.1	—3.4	13—17	14.8	15.5	—0.7
22—26	2.4	4.9	—2.5	18—22	13.4	14.7	—1.3
27—31	7.2	5.9	+1.3	23—27	13.2	13.9	—0.7
1— 5 April...	9.8	6.9	+2.9	28— 2 Oct....	12.9	13.1	—0.2
6—10	7.0	8.0	—1.0	3— 7	11.4	12.2	—0.8
11—15	11.1	9.1	+2.0	8—12	12.8	11.2	+1.6
16—20	16.3	10.2	+6.1	13—17	9.5	10.2	—0.7
21—25	16.3	11.3	+5.0	18—22	8.9	9.1	—0.2
26—30	10.6	12.3	—1.7	23—27	6.1	8.0	—1.9
1— 5 Mai....	10.8	13.2	—2.4	28— 1 Nov...	7.5	6.8	+0.7
6—10	10.5	14.0	—3.5	2— 6	3.3	5.7	—2.4
11—15	14.8	14.8	0.0	7—11	4.2	4.6	—0.4
16—20	11.2	15.4	—4.2	12—16	7.5	3.7	+3.8
21—25	14.4	16.0	—1.6	17—21	6.5	2.9	+3.6
26—30	17.5	16.6	+0.9	22—26	5.6	2.2	+3.4
31— 4 Juni...	14.9	17.1	—2.2	27— 1 Dec...	3.2	1.5	+1.7
5— 9	16.4	17.6	—1.2	2— 6	4.0	1.0	+3.0
10—14	19.4	18.0	+1.4	7—11	6.1	0.4	+5.7
15—19	18.4	18.4	0.0	12—16	5.3	— 0.1	+5.4
20—24	18.5	18.7	—0.2	17—21	5.0	— 0.6	+5.6
25—29	16.9	19.1	—2.2	22—26	2.7	— 1.1	+3.8
				27—31	2.0	— 1.6	+3.6

Resultate der magnetischen Beobachtungen im Jahre 1880.

Die in den folgenden Tabellen angegebenen Mittel der Declination und Horizontal-Intensität sind aus den Variationsbeobachtungen um 7^h, 2^h und 9^h mit Hilfe der im Laufe des Jahres angestellten absoluten Messungen abgeleitet, während jene der Inclination aus den im betreffenden Monate angestellten absoluten Messungen berechnet worden sind. Bemerkt muss aber werden, dass die Werthe der Declination und Intensität nur als vorläufige

zu betrachten sind, da die zur Reduction der Variationsbeobachtungen nöthigen definitiven Formeln erst abgeleitet werden müssen.

Monats- und Jahresmittel der magnetischen Declination

Jänner . .	10° 2'8	April . . .	10° 0'8	Juli	9°57'4	October .	9°57'0
Februar .	3.0	Mai	0.1	August . .	57.2	Nov.	56.5
März . .	1.7	Juni . . .	9 58.4	Sept. . . .	56.7	Dec. . . .	55.4

Jahresmittel = 9°58'9.

Monats- und Jahresmittel der horizontalen Intensität

Jänner . .	2.0529	April . . .	2.0534	Juli	2.0544	October .	2.0509
Februar .	538	Mai	522	August . .	512	Nov.	511
März . . .	525	Juni. . . .	512	Sept. . . .	522	Dec.	515

Jahresmittel = 2.0523.

Monats- und Jahresmittel der Inclination

Jänner . .	63°25'4	April . . .	63°25'0	Juli	63°26'0	October .	63°25'3
Februar .	24.0	Mai	23.8	August . .	26.8	Nov.	26.3
März . . .	25.4	Juni	25.8	Sept. . . .	26.1	Dec.	24.7

Jahresmittel = 63°25'4.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. **Nr. V.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 10. Februar 1881.

Das c. M. Herr Prof. C. Heller in Innsbruck übersendet eine Abhandlung, in welcher er auf Grundlage mehrjähriger Beobachtungen eine Übersicht: „Über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge" gibt.

Er unterscheidet unter den daselbst vorkommenden Thieren drei Gruppen, nämlich genuine Alpenthiere, alpiphile und alpivage Thiere. Erstere kommen dem Hochgebirge eigenthümlich zu. Die alpiphilen Arten finden sich auch in den tieferen Regionen, verbreiten sich aber von hier regelmässig bis über die Holzgrenze. Als alpivag werden jene Formen bezeichnet, die wie z. B. die Zugvögel die Alpenpässe auf ihren Wanderungen übersetzen, ebenso Thiere, die nur zufällig durch Verschleppung oder durch anhaltende Luftströmungen aus der Tiefe nach den Höhen gelangen.

In der vorgelegten ersten Abtheilung werden die Wirbelthiere, Mollusken, Lepidopteren und Coleopteren behandelt.

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet eine Abhandlung: „Über biquadratische Evolutionen erster Stufe".

Herr Prof. Dr. Richard Maly in Graz übersendet den zweiten Theil seiner gemeinsam mit Herrn F. Hinteregger ausgeführten „Studien über Caffeïn und Theobromin".

In diesem Theil der Arbeit werden die Oxydationsproducte, welche unter dem Einflusse der Chromsäuremischung entstehen, weiter verfolgt. Ausser Cholestrophan findet man noch Ammoniak, Methylamin, Kohlensäure und eine Säure, die ein schön krystallisirendes Baryumsalz liefert. Diese Säure wurde als Methyloxaminsäure erkannt; sie ist aber nicht ein directes Oxydationsproduct des Caffeïns oder Theobromins, sondern entsteht secundär aus jenem Antheile der methylirten Parabansäuren (Cholestrophan), welche sich dem Ausschütteln mit Äther entziehen. Ihre Bildung erfolgt durch die aufeinanderfolgende Einwirkung stärker werdender basischer Substanzen.

Während nämlich mit Alkalien behandelt das Cholestrophan neben Oxalat Dimethylharnstoff liefert, wird es bei Digestion mit aufgeschwemmtem kohlensaurem Baryum so angegriffen, dass nur das Harnstoff-Carboxyl austritt:

$$H_2O + CO\begin{matrix}NCH_3 & CO\\ NCH_3 & CO\end{matrix} = CO_2 + \begin{matrix}NHCH_3CO\\ NHCH_3CO\end{matrix}$$

und Dimethyloxamid entsteht.

Wirken weiter auf das Dimethyloxamid Kaliumcarbonat oder Barytwasser, so wird unter Auslösung einer Methylamingruppe die Methyloxaminsäure gebildet:

$$\begin{matrix}CO\,NHCH_3\\ CO\,NHCH_3\end{matrix} + HOK = \begin{matrix}CO\ NHCH_3\\ CO\ OK\end{matrix} + NH_2CH_3.$$

Dies sind jene Bedingungen, unter welche das der Ausschüttlung sich entziehende Cholestrophan bei der weiteren Verarbeitung der Chromlaugen gelangt.

Es bleiben als directe Oxydationsproducte, von den methylirten Parabansäuren abgesehen, daher nur einfache Körper.

Die quantitative Bestimmung der bei der Caffeïnoxydation auftretenden Kohlensäure gab im Mittel 44·16 Procent, die Theorie verlangt für 2 Mol. CO_2 45·3 Procent. Für Caffeïn lässt sich die Oxydationsgleichung daher durch:

$$C_8H_{10}N_4O_2 + 3O + 2H_2O = C_5H_6N_2O_3 + 2CO_2 + CNH_5 + NH_3$$

ausdrücken und für Theobromin durch:

$$C_7H_8N_4O_2 + 3O + 2H_2O = C_4H_4N_2O_3 + 2CO_2 + CNH_5 + NH_3.$$

Die Abhandlung enthält auch eine krystallographische Untersuchung des methyloxaminsauren Baryums von Prf. Rumpf.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Studien über die Bewegung im widerstehenden Mittel", I. und II. Abtheilung, von Herrn Adalbert Jäger, Lehrer am zweiten Staats-Realgymnasium in Prag.
2. „Über ein Nullsystem zweiten Grades", von Herrn Adolf Ameseder, Assistenten an der technischen Hochschule in Wien.

Das wirkliche Mitglied, Herr Hofrath v. Hochstetter legt eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung unter dem Titel: „Die Kreuzberghöhle bei Laas in Krain und der Höhlenbär" vor.

Die Abhandlung enthält eine topographische und geologische Beschreibung dieser bisher wenig erforschten Höhle, die sich durch einen besonderen Reichthum an Resten des Höhlenbären auszeichnet.

Hofrath v. Hochstetter hat dieselbe im Sommer 1878 und 1879 eingehend untersucht und war bei diesen Untersuchungen in letzterem Jahre durch seine beiden Assistenten Herrn Szombathy und Herrn Kittl unterstützt. Der einzige Plan, der früher von der Höhle existirte, von dem k. k. Distrikts-Förster Josef Zörrer 1838 entworfen, erwies sich als sehr unvollständig und selbst in den grossen Hauptzügen nur als annähernd richtig. Die von Herrn Szombathy im Masstabe von 1 : 1000 ausgeführte Detailkarte der Höhle (Taf. II) gibt daher zum ersten Mal ein richtiges Bild der vielverzweigten grossen Höhle, deren zugängliche Arme eine Gesammtlänge von 1650 Meter haben. Einzelne Gänge der Höhle sind von Bächen durchströmt, die mit zwei grösseren unterirdischen Wasserbassins im Zusammenhange stehen. Die Höhle ist niemals, selbst nicht in den trockensten

Sommern, ohne Wasser und muss, wie die mannigfaltigsten Erosionserscheinungen an den Wänden und an der Decke der Höhle beweisen, von Zeit zu Zeit dem Einflusse gewaltiger Hochwässer unterworfen sein.

An zwei Punkten, die den entlegensten und am schwersten zugänglichen Theilen der Höhle angehören, und die zugleich mit Ausnahme des hochgelegenen Einganges die relativ höchsten Punkte der Höhle sind, haben sich die Reste von diluvialen Lehmablagerungen erhalten, deren oberste nur schwach übersinterte Schichte mit einer Mächtigkeit von $^1/_2$—1 Meter ausserordentlich zahlreiche Knochenreste von *Ursus spelaeus* enthält. Viele Skelette von alten und jungen Individuen liegen vollständig — alle einzelnen Knochen in ihrer natürlichen Lage — beisammen. Die Knochen sind weder zerbrochen noch abgerollt, so dass es keinem Zweifel unterliegt, dass die Thiere an Ort und Stelle, wo sie im Lehm begraben liegen, auch verendet sind. Man kann sich jedoch kaum vorstellen, dass die Begräbnissstätten der Thiere auch deren einstiger Wohnplatz waren, sondern muss wohl annehmen, dass die Thiere von ihrer gewöhnlichen Ruhestätte durch eindringendes Wasser verscheucht und von ihrem gewöhnlichen Ein- und Ausschlupf abgeschnitten in die höchstgelegenen Theile der Höhle sich geflüchtet haben, hier von der Fluth erreicht und in dem Schlamm, welchen das Wasser mitführte, begraben wurden. Ausser den Resten von *Ursus spelaeus* haben sich nur vereinzelte Knochenreste von *Gulo borealis*, von einer Mustela-Art und von *Canis lupus* gefunden; von *Hyaena* und *Felis spelaea* keine Spur. — Über die Lage der Höhle im Gebirge gibt die von Herrn Kittl entworfene hypsometrische Umgebungskarte der Kreuzberg-Grotte im Masstabe von 1 : 10.000 (Tafel I) Aufschluss. Die dritte Tafel enthält Profile und Durchschnitte der Höhle nebst einer landschaftlichen Ansicht der Gegend.

Herr Dr. J. Puluj, Privatdocent und Assistent am physikalischen Cabinete in Wien, überreicht eine zweite Abhandlung über: „Strahlende Elektrodenmaterie“.

Nach einer kurzen Zusammenstellung der Resultate seiner Untersuchungen beschreibt der Verfasser einen Versuch mit

Kathoden, die mit Kreide überzogen waren. Die Kathode selbst leuchtet mit orangefärbigem Phosphorescenzlichte und die Glaswände überziehen sich in kurzer Zeit mit einer äusserst feinen Kreideschichte und zeigen trotz ihrer scheinbar vollkommenen Reinheit und Durchsichtigkeit eine mit Kreide gleiche Phosphorescenz. Dieser Fall bildet einen weiteren Beweis für die Richtigkeit der Ansicht des Verfassers, dass die strahlende Materie aus losgerissenen Elektrodentheilchen besteht. Daran knüpft sich ferner die Bemerkung, dass die erste gelbe Schicht, die an metallischen Kathoden beobachtet wird, eine Phosphorescenzerscheinung der äusseren Oxydschichte des Metalles ist.

Im Folgenden werden die diesbezüglichen Untersuchungen Goldstein's einer eingehenden Kritik unterzogen.

Es wird zuerst die Unrichtigkeit der Ansicht nachgewiesen, dass die Kathodenstrahlen bei ihrer Begrenzung durch die Glaswand eine „eigenthümliche Differenzirung" erleiden und die Strahlenenden sich mit einer „äusseren Schichte von hoher Brechbarkeit umkleiden", welche letztere die Phosphorescenz der Glaswand und anderer Körper erzeugen soll, selbst wenn diese im Schatten der Kathodenstrahlen sich befinden.

Zu dem von Goldstein aufgefundenen „secundären" negativen Licht, wird bemerkt, dass dasselbe bereits von Poggendorff an den Spitzen der Holtz'schen Trichterröhren beobachtet wurde.

Um das Wesen der elektrischen Entladung in gasverdünnten Räumen zu erklären, macht Goldstein die Annahme, dass das negative Licht sowie jede einzelne Schichte des positiven Lichtes, jedes für sich, einen besonderen Strom darstellen, der an dem der Kathode zugewandten Theile jedes Gebildes beginnt und am Ende der negativen Strahlen, beziehungsweise der Schichten schliesst, ohne dass die Elektricität, welche durch ein Gebilde fliesst, der Reihe nach auch in die anderen eintritt.

Eine solche Annahme ist nach der Ansicht des Verfassers ebenso unstatthaft, wie wenn man beispielsweise aus dem Vorhandensein der Knoten in einer tönenden Glassäule etwa schliessen wollte, dass zwei benachbarte Schwingungsbäuche von einander unabhängig sind, und zwar in der Weise, dass die schwingende Bewegung durch die Knoten nicht

durchgeht. Von der unitarischen Ansicht über das Wesen der Elektricität ausgehend, wird dann die Erklärung der Schichten, wie sie der Verfasser in seiner ersten Abhandlung gegeben hat, in Kürze angeführt.

Ferner wird nachgewiesen, dass Goldstein einige mit gebogenen Röhren ausgeführte Versuche missverstanden und unrichtig gedeutet hat, indem er dem positiven Lichte eine geradlinige Ausbreitung und die Phosphorescenzwirkung zuschreibt.

Eine an beiden Enden mit Elektroden versehene rechtwinkelig gebogene Röhre zeigt beim Durchgang des Stromes an der äusseren Biegung einen Phosphorescenzfleck vom parabolischen Umriss. Der scharf begrenzte Scheitel ist nach dem positiven Ende des Rohres gekehrt, während die Begrenzung nach der der Kathode zugewendeten Seite sich verliert. Diese Phosphorescenz schreibt Goldstein dem positiven Lichte zu, während dieselbe nach der Ansicht des Verfassers darin ihre Ursache hat, dass der Längsschnitt des positiven Schenkels eine Erweiterung des letzten Querschnittes des negativen Schenkels bildet, wesshalb hier ebenso ein negatives Lichtbüschel entstehen muss, wie an der Spitze einer Trichterröhre. Die geradlinige Ausbreitung und die Phosphorescenz in den mehrfach gebogenen Röhren gehören somit nicht dem positiven, sondern dem negativen Licht.

Zum Schlusse seiner Arbeit sucht Goldstein die Unwahrscheinlichkeit der convectiven Auffassung der Entladung in gasverdünnten Räumen zu beweisen. Durch Betrachtung des Entladungsvorganges zwischen zwei Kathoden gelangt er unter einigen nichts weniger als wahrscheinlichen Annahmen zum Resultate, dass die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Entladung mindestens 800.000 Meter in einer Secunde betragen muss. Diese nicht unbedeutende Fortpflanzungsgeschwindigkeit der leuchtenden Theilchen müsste auf Grund des Doppler'schen Satzes das Spectrum des Gases beeinflussen, was jedoch die von Goldstein angestellten Versuche nicht bestätigen.

Dem gegenüber bemerkt der Verfasser, dass die Voraussetzung, nach welcher die Geschwindigkeit der bewegten Theilchen 800.000 Meter betragen würde, höchst unwahrscheinlich ist und daher das negative Resultat der spectroskopischen Versuche

keineswegs gegen die convective Entladung der Elektricität sprechen kann.

Durch Betrachtung des Druckes im dunklen Raume an der Kathode und im übrigen Gasraume gelangt der Verfasser zum Resultate, dass die Geschwindigkeit der fortschreitenden Bewegung der Elektrodentheilchen, so lange der dunkle Raum zu sehen ist, jedenfalls kleiner als die Moleculargeschwindigkeit des Gases sein muss, also nur einige Hundert Meter betragen kann. Sollte auch die Geschwindigkeit bei höherer Verdünnung, wenn der dunkle Raum das ganze Gefäss erfüllt, noch etwas grösser werden, so wird sie gewiss nicht die Grösse von 800.000 Meter erreichen.

Als eine weitere Folgerung der kinetischen Gastheorie ergibt sich das bemerkenswerthe Resultat, dass die Zahl der Molecüle in der Volumseinheit des dunklen Raumes dreimal kleiner ist als in der hellen Grenzschichte des Glimmlichtes. Die geringe Helligkeit des relativ dunklen Raumes an der Kathode hängt daher hauptsächlich mit der geringeren Zahl leuchtender Elektrodentheilchen zusammen, und nicht, wie von Crookes angenommen wurde, mit dem Mangel an Zusammenstössen strahlender Materie mit den Gastheilchen.

Der Verfasser überreicht noch eine Mittheilung betitelt: „Bemerkungen zum Prioritätsschreiben des Herrn Dr. E. Goldstein". Es wird darin nachgewiesen, dass die Erscheinungen in gasverdünnten Räumen, auf deren Beobachtung Goldstein in Berlin in seinem, an die kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien eingesendeten Schreiben die Priorität für sich in Anspruch nimmt, von Puluj in seiner Abhandlung über: „Strahlende Elektrodenmaterie" schon früher nicht blos beobachtet, sondern auch erklärt worden sind.

Erschienen ist: das 3.—5. Heft (October—December 1880) III. Abth. des LXXXII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

INHALT

des 3.—5. Heftes October—December 1880 des LXXXII. Bandes, III. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

Preis des ganzen Heftes: 2 fl. 20 kr. = 4 RMk. 40 Pfg.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. **Nr. VI.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 17. Februar 1881.

Das w. M. Herr Prof. L. Schmarda übersendet die von Herrn Henry Brady in New-Castle ausgeführte wissenschaftliche Bearbeitung der während der österreichisch-ungarischen Nordpol-expedition gesammelten Tiefseeproben unter dem Titel: „Arctic Foraminifera from Sountings obtained on the Austro-Hungarian Nord-Pol-Expedition of 1872—1874.“

Das w. M. Herr Director Dr. Steindachner übersendet eine Abhandlung über einige neue und seltene Fische des Wiener Museums unter dem Titel: „Ichthyologische Beiträge“ (X.).

Der Verfasser beschreibt in derselben zwei neue Gattungen von Fischen, *Cyclopterichthys* und *Breitensteinia*, von denen erstere zunächst mit *Cyclopterus*, die andere mit *Sisor* verwandt ist, ferner folgende neue Arten: ***Trichodon japonicus, Centridermichthys elegans, C. elongatus, C. japonicus, Opisthocentrus reticulatus, Tridentiger bifasciatus, Leuciscus Taczanowskii*** aus dem Meerbusen Strietok im japanischen Meere, ***Cyclopterichthys glaber*** aus dem Ochotskischen Meere, ***Notopterus Nili, Haplochilus Marnoi, H. bifasciatus*** und ***Distichodus Marnoi*** aus dem Bahr el Seraf und Bahr el Gebel, ***Pagrus (Chrysophrys) Holubi*** und ***Sargus Holubi*** vom Cap der guten Hoffnung, ***Gobius sella*** und ***Breitensteinia insignis*** aus den Flüssen Borneo's.

Die Gattung *Cyclopterichthys* bildet ein interessantes Bindeglied zwischen den Gruppen der *Cyclopterina* und *Liparidinae*; in der Körperform stimmt sie mit *Cyclopterus* überein, doch fehlt die erste Dorsale spurlos (bei jungen wie bei alten Individuen), während anderseits der Augenring wie bei *Liparis* mit dem Vordeckel in Verbindung steht.

Die Gattung *Breitensteinia* stimmt in der Körperform im Allgemeinen mit *Sisor* überein, doch fehlt eine Fettflosse und der Unterkiefer trägt zwei Paare von Bartfäden in ziemlich bedeutender Entfernung hintereinander. Der langgestreckte Rumpf ist viereckig, nicht mit knöchernen Platten belegt und der obere Randstrahl der Caudale nicht fadenförmig verlängert; Vomer und Gaumen zahnlos, Ventrale in verticaler Richtung in geringer Entfernung hinter der Dorsale eingelenkt. Die Anale liegt zu Anfang der zweiten Längenhälfte des Rumpfes; Kiemenhaut in der Kehlgegend verwachsen, wie bei *Sisor*, Kiemenspalte nach oben nicht über die Basis des kräftigen Pectoralstachels hinausreichend. Ein Porus humeralis ist bei *Br. insignis* vorhanden.

Der Verfasser bespricht ferner das Vorkommen von *Gobius zebrus* in der Adria bei Zaule und erklärt ferner *Sebastes capensis* sp. Lin., C. V. für identisch mit *S. oculatus* C. V. von der Küste Peru's.

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr in Wien übersendet eine Abhandlung: „Über Involutionen zweiter Stufe."

Ferner übersendet Herr Prof. Weyr eine Abhandlung des Herrn Prof. Dr. C. Le Paige in Lüttich: „Bemerkungen über cubische Involutionen."

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Studie über Energie producirende chemische Processe", Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium der deutschen technischen Hochschule zu Prag, von Herrn F. Wald.
2. „Das Problem der vier Punkte im Sinne der neueren Geometrie", von Herrn Prof. W. Binder an der n.-ö. Landes-Oberreal- und Maschinenschule in Wiener Neustadt.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ritter v. Brücke berichtet über ein Verfahren zur Reindarstellung der von ihm am 7. Jänner d. J. beschriebenen stickstoff- und schwefelhaltigen Säure.

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung: „Über die Berechnung der Differentialquotienten des Radius-Vectors und der wahren Anomalie nach der Excentricität in stark excentrischen Bahnen.“

Die eben erwähnten Differentialquotienten werden durch einige einfache Transformationen auf die Form gebracht:

$$\left(\frac{dr}{de}\right)=\frac{r\sin^2 v}{2(1+e)^2}\left[1+e+\operatorname{tg}^2\frac{v}{2}+\frac{e}{1+e}R.\operatorname{tg}^4\frac{v}{2}\right]$$

$$\left(\frac{dv}{de}\right)=\frac{q\sin v}{2r(1+e)^2}\left[1+e-\frac{^2r}{q}\operatorname{tg}^2\frac{v}{2}+R\operatorname{tg}^4\frac{v}{2}\right],$$

wobei v, r, e die üblichen Bezeichnungen für wahre Anomalie Radiusvector und Excentricität vorstellen und R die Bedeutung hat:

$$R=6\left[\frac{1}{3.5}-\frac{\xi^1}{5.7}-\frac{4}{5}.\frac{\xi^2}{7.9}-\frac{4.6}{5.7}.\frac{\xi^3}{9.11}-\frac{4.6.8}{5.7.9}.\frac{\xi^4}{11.13}-\ldots\right],$$

wo durch ξ der Ausdruck bezeichnet wird:

$$\xi=\frac{\frac{1-e}{1+e}\operatorname{tg}^2\frac{v}{2}}{1+\frac{1-e}{1+e}\operatorname{tg}^2\frac{v}{2}}$$

der in elliptischen Bahnen das Quadrat des Sinus der halben excentrischen Anomalie ist.

Den Schluss der Abhandlung bildet eine Tafel, welche mit dem Argumente $\theta=\frac{1-e}{1+e}\operatorname{tg}^2\frac{v}{2}$ den Logarithmus von R gibt, von $\theta=-0\cdot200$ bis $\theta=+0\cdot500$ fortschreitend in Intervallen von 0·001.

Herr J. V. Rohon in Wien überreicht folgenden Bericht über den von ihm mit Unterstützung der kais. Akademie der Wissenschaften untersuchten „Amphioxus lanceolatus“.

Die aus den Untersuchungen erfolgten Resultate sind in den nachstehenden Sätzen enthalten.

1. Die Haut wird von mehreren histiologisch differenten Schichten aufgebaut. Zunächst besteht unter dem Epithel eine fein granulirte Substanz, in welcher ein lockeres fibrilläres Bindegewebe verläuft und eine geringe Anzahl von Bindegewebs-

körperchen liegen. Diese Schichte dürfte mit dem Rete Malpighii der höheren Vertebraten morphologisch gleichwerthig sein. Darauf folgt die Lederhaut, welche neben den zahllosen Nervenendfaserchen und den schon bekannten Elementen noch mehrere verschiedene führt, so eine einfache Lage glatter Muskelfasern, ferner an mehreren Stellen des Körpers geschlossene, aus structurloser Membran und ovalen Kernen zusammengesetzte Capillargefässe, und endlich sehr feine, aus structurlosen Wandungen bestehende Canälchen-Netze, welche sich bis in das subcutane Gewebe erstrecken und wahrscheinlich den Lymphcapillaren der höheren Vertebraten zu vergleichen sind.

2. Das Unterhautgewebe der sogenannten Kopf- und Schwanzflosse lässt, im frischen Zustande mit Gold und Silber behandelt, folgende Structur erkennen. Die sogenannte Gallertsubstanz erscheint als eine homogene Masse, in der zahlreiche engmaschige und zarte Netze (Saftcanälchen) ihre Ausbreitung finden; zwischen den Netzen treten isolirte, runde und sternförmige Zellen, begleitet von elastischen Fasern. Wahrscheinlich haben wir es hier mit einem Uebergangsgewebe zu thun, und zwar einerseits zu den gleichnamigen Gewebsformen der Wirbellosen einschliesslich der Coelenteraten und anderseits zu den Knorpelsubstanzen der Vertebraten.

3. Skeletmusculatur. Die Myocommata besitzen verhältnissmässig zahlreiche Kerne (Myoblasten, Muskelkörperchen). Demgemäss entspricht ein jedes Myocomma nicht blos einem Muskelprimitivbündel, sondern vielmehr einer Summe solcher Bündeln.

4. Der Inhalt der Cirrhen ist die Summe von dicht aneinander und quergelagerter runder Zellen, deren Protoplasma, wie auch die mit einem kleinen Kernkörperchen versehenen und rundlichen Kerne homogen erscheinen.

5. Die Chorda dorsalis erleidet an ihrem vorderen Ende, namentlich bei kleinen Individuen eine Reduction, die derart zum Ausdrucke gelangt, dass bald ein stäbchen-, bald ein zapfen- oder ein knopfähnlicher Fortsatz hervorragt, von welchem bei grossen Exemplaren höchst selten eine Spur nachweisbar ist. Ähnliche Verhältnisse sind auch bei den übrigen Vertebraten

(Johannes Müller, Leydig, Dursy) beobachtet worden. Der Inhalt der Chorda kann in sehr feine Plättchen mittelst der Zupfpräparation zerlegt werden. Diese Plättchen sind durch eine Zwischensubstanz mit einander vereinigt und bestehen grösstentheils aus einer homogenen Substanz, aus isolirten, grossen und sternförmigen Zellen mit deutlichem Kern und Kernkörperchen, dann aus kleinen runden Kernen, endlich verlaufen in ihnen zahlreiche zu einander parallel gerichtete und gegen die Ränder der Plättchen hinziehende überaus zarte Canälchen (Saftcanälchen), welche in einen gemeinschaftlichen Raum einmünden. Der Raum befindet sich zwischen der Peripherie der Plättchen und einer homogenen Substanz, die wiederum am inneren Rande der Chordascheide rund herum läuft. Die Chorda des Amphioxus gibt nicht die Jodreaction, wie die Chorda einiger Wirbelthiergruppen (Neumann) und der Knorpel (Ranvier).

6. Das Blut zerfällt in flüssige und feste Bestandtheile; die letzteren werden von spärlich vorkommenden rothen und farblosen Blutkörperchen gebildet.

7. Sinnesorgane. Ein Geruchsorgan (Kölliker, Langerhans) und Geschmacksorgane (Langerhans), aber keine Gehör- und Gesichtsorgane besitzt der Amphioxus. Der sogenannte Augenpigmentfleck ist nichts anderes als das Pigment des Cylinderepithels der Hirnhöhle, welches unter dem Einflusse der Reagentien, die verschiedensten Bilder vortäuscht. Die aus experimentellen Beobachtungen angeblich erfolgenden Reactionen auf Lichtstrahlen können auf die Empfindungen der Wärme — und nur insofern auch auf die der Ätherwellen — und der mechanischen Reize zurückgeführt werden. Die Reize für diese Empfindungen werden durch die Langerhans'schen „Fühlzellen“ des Hautepithels dem Centralorgan übermittelt.

8. Die Johannes Müller'schen Nieren sind wahrscheinlich Lymphdrüsen, deren Zusammenhang mit dem Circulationsapparat freilich noch nicht ermittelt ist.

9. Das Gehirn wird durch das birnförmige vordere Ende des Centralnervensystems repräsentirt; und zwar entspricht der breitere Abschnitt mit seiner innern Höhle, morphologisch den

vier ersten Gehirnbläschen v. Baer's, während der zum Rückenmark überführende Theil das Nachhirn darstellt. Dafür sprechen auch die entwickelungsgeschichtlichen Thatsachen bei den nächst verwandten Petromyzonten (M. Schultze, Scott) und bei den Stören (Kowalewskij, Owsjannikow und N. Wagner). In beiden Fällen ist das Gehirn während seiner ursprünglichen Entstehung ein birnförmiges Gebilde.

Gleich hinter den am Gehirne entspringenden, schon bekannten zwei Nervenpaaren wurde ein drittes, ebenfalls am Gehirn und symmetrisch entspringendes Nervenpaar beobachtet.

10. Das peripherische Nervensystem theilt sich (abgesehen von den Gehirnnerven) in sensible und motorische Nerven. Die ersteren nehmen ihren Ursprung in der von Owsjannikow angegebenen Weise, nämlich aus den hinter dem Centralcanal gelagerten Nervenzellen des Rückenmarkes; die letzteren entspringen aus multipolaren, pigmentirten und pigmentlosen Ganglienzellen, welche ihren Sitz nach vorn und zu beiden Seiten des Centralcanals einnehmen. Indessen besteht ein grosser Unterschied zwischen diesen beiden Wurzelformen, indem sich die sensiblen Wurzelfasern zu mächtigen Nervensträngen sammeln und alsbald in allen Richtungen des Leibes ausstrahlen, während die motorischen Wurzeln sogleich ausserhalb der Rückenmarksperipherie als nackte Achsencylinderfortsätze endigen. Hier kommen sie dann zuweilen mit einem Myocomma in näher unbestimmbarer Weise in Berührung.

Die sensiblen Nervenstränge führen drei Faserkategorien mit sich: *a)* Hautnervenfasern, *b)* Nervenfasern, welche das Muskelgefühl vermitteln und *c)* sympathische Nervenfasern, — in ähnlicher Weise wie bei den Arthropoden, beziehungsweise Phronimiden (Claus).

Herr Dr. Zdenko Hanns Skraup in Wien überreicht eine von ihm im Universitätslaboratorium des Prof. Lieben ausgeführte Arbeit, betitelt: „Synthetische Versuche in der Chinolinreihe."

In dieser Arbeit wird eine Darstellungsmethode des Chinolins aus Nitrobenzol, Anilin, Glycerin und Schwefelsäure beschrieben, die in sehr guter Ausbeute (bis 75 Procent der theoretischen) ein vollständig reines Product liefert. Dieses Chinolin ist identisch mit dem aus Cinchonin und mit dem von Baeyer aus dem Hydrocarbostyryl erhaltenen und demnach auch mit dem im Steinkohlentheer befindlichen.

Die skizzirte Methode ist einer grossen Verallgemeinerung fähig, so dass nach ihr eine ganze Reihe bisher ganz unbekannter Chinolinderivate darstellbar sind, von welchen in vorliegender Arbeit die aus dem *o*-Nitro und Amidotoluol, sowie aus den isomeren *p*-Verbindungen, endlich aus α-Nitro- und α-Amidonaphtalin entstehenden Basen, das Orthotoluchinolin, Paratoluchinolin und Naphtochinolin, nebst einer Reihe ihrer Verbindungen sowie ihrer Oxydationsproducte ausführlicher beschrieben sind.

Die von Herrn Dr. J. Puluj, Privatdocenten an der Wiener Universität, in der Sitzung am 10. Februar l. J. überreichten „Bemerkungen zum Prioritätsschreiben des Herrn Dr. Eugen Goldstein“ sind folgende:

Auf Ansuchen des Herrn Goldstein in Berlin wurde das von ihm unter dem 17. November 1880 behufs Wahrung seiner Priorität an die kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien gesendete und am 2. December vorgelegte versiegelte Schreiben in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe am 13. Jänner 1881 eröffnet und dessen Inhalt im akademischen Anzeiger Nr. II, Jahrgang 1881, publicirt.

Das Schreiben enthält eine Notiz, betitelt: „Über den Einfluss der Kathodenform auf die Vertheilung des Phosphorescenzlichtes“, in welcher durch zwei Versuche nachgewiesen wird, dass beim Durchgang eines Inductionsstromes im gasverdünnten Raume die Strahlen einer Hohlspiegelkathode einander kreuzen, und dass bei eckigen kreuzförmigen oder runden, sphärisch geformten, oder auch ebenen Kathoden das Phosphorescenzlicht sich zu regelmässigen Figuren ordnet. Beispielsweise gibt ein ebenes rechtwinkeliges Kreuz, als Kathode verwendet, ein dunkles Kreuz, dessen Schenkel den metallischen Kreuzschenkeln ent-

sprechen. Die dunklen Arme werden von vier hellen Feldern eingeschlossen.

Dem gegenüber erlaube ich mir die Bemerkung, dass ich in meiner am 15. April 1880 der kaiserlichen Akademie in Wien vorgelegten Abhandlung über „Strahlende Elektrodenmaterie", deren Separatabdrücke bereits im Juli 1880 erschienen sind, einen Versuch beschrieben habe, der das Kreuzen der Strahlen unzweifelhaft beweist. (Sitzungsb. der kais. Akademie der Wissenschaften S. 892, Fig. 10.)

Oberhalb einer cylindrischen Kathode wurde ein verkohltes Papierblättchen befestigt. Die Strahlen waren nicht an der ganzen Oberfläche der Kathode gleichmässig vertheilt, sondern wurden von den zwei geraden Längsseiten und der Mittellinie der Kathode emittirt. Da das Blättchen über die Linie, in der alle Strahlen einander kreuzen, sich befand, so zeigte es nicht eine, sondern drei Brennlinien, in denen das Blättchen glühete. Auch an der Glaswand kreuzten sich drei phosphorescirende Lichtstreifen.

Auch Herr Dr. Domalip in Prag beobachtete den Gang der Strahlen von einer schalenförmigen Kathode, die sich bekanntlich in einem Punkte vereinigen und dann auseinandergehen, und vermuthete, dass sich dieselben kreuzen, was er auch in seiner, am 8. April 1880 der kais. Akademie in Wien vorgelegten Abhandlung ausgesprochen (Bd. 81, p. 611), ohne es jedoch durch anderweitige Versuche zur Evidenz nachgewiesen zu haben.

Dass die Strahlen einander kreuzen müssen, folgt übrigens aus der Annahme, welche ich über das Wesen der strahlenden Elektrodenmaterie gemacht habe. Besteht dieselbe aus losgerissenen negativ elektrischen Theilchen, welche normal zur Kathode fortgeschleudert werden, so müssen dieselben bei gekrümmten Kathoden, trotz ihrer gegenseitigen Abstossung sich ausserhalb der Krümmungsmittelpunkte einander nähern und wenn sie nicht an einander prallen, auch kreuzen. Mit der Verdünnung nimmt auch die gegenseitige Abstossung zu, und es kann daher geschehen, dass die Strahlen sich auch gar nicht kreuzen.

Herr Goldstein hat somit nur zwei neue Versuche geliefert, welche die von mir festgestellte und erklärte Thatsache bestätigen.

Ferner habe ich in der erwähnten Abhandlung einen Versuch beschrieben, bei dem eine kreisrunde Scheibe als Kathode diente (S. 879 und 880, Fig. 3). Es wurde daselbst nachgewiesen, dass bei sehr grosser Verdünnung, ungefähr 0·03 Mm. Quecksilberdruck, die Entladungen nur an den Rändern der Kathode erfolgen und dass eine Scheibe an der Glaswand einen hellen Phosphoreszenzring gibt. Dass bei verschiedenen Kathoden die Lichtfiguren verschieden sein werden, ist selbstverständlich. Bei sphärischen Kathoden fallen die Lichtfiguren schöner aus als bei ebenen und dies hat seinen Grund darin, dass alle Ränder mehr nach einer Seite gekrümmt sind, somit auch die meisten Strahlen nicht zerstreut werden, sondern sich zu Lichtfiguren ordnen.

Bei dieser Gelegenheit sei es noch bemerkt, dass die Entladungen an frisch geritzten Stellen mit grösserer Leichtigkeit vor sich gehen als an oxydirten und unreinen Stellen der Kathodenoberfläche. Ist die Verdünnung soweit gediehen, dass die Entladungen nur explosiv erfolgen können, dann wird die Symmetrie der Lichtfiguren zerstört.

Es sind somit auch diese Erscheinungen, auf deren Beobachtung Herr Goldstein die Priorität für sich in Anspruch nimmt, von mir schon viel früher nicht blos beobachtet sondern auch erklärt worden. Auch sind nach meiner Ansicht diese Erscheinungen von keiner so eminenten Bedeutung, wie man nach dem Prioritätsschreiben des Herrn Goldstein urtheilen sollte, indem dieselben zur Erklärung der strahlenden Elektrodenmaterie nichts Neues und Wesentliches beitragen können.

Erschienen ist: das 3.—5. Heft (October — December 1880) I. Abth des LXXXII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.
(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



INHALT

des 3., 4. und 5. Heftes October, November und December 1880 des LXXXII. Bandes, I. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

Preis des ganzen Heftes: 1 fl. = 2 RMk.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. **Nr. VII.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 10. März 1881.

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. L. J. Fitzinger den Vorsitz.

Der Secretär legt zwei Dankschreiben vor, und zwar von Herrn Dr. H. Weidel, Adjuncten am ersten chemischen Laboratorium der Wiener Universität, für die ihm zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Pyridin- und Chininreihe sowie der Alkaloide, dann von Herrn Dr. M. Kretschy, Assistenten an diesem Universitäts-Laboratorium, für die ihm zur Fortführung seiner Untersuchung der Kynursäure bewilligte Subvention.

Herr Prof. Dr. P. Weselsky übersendet eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. R. Benedikt im Laboratorium für analytische Chemie an der technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit: „Über die Einwirkung der salpetrigen Säure auf Pyrogallussäureäther".

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. Dr. Adolf Weiss übersendet als achten Beitrag seiner „Mittheilungen aus dem pflanzenphysiologischen Institute der Prager Universität" eine Abhandlung des Assistenten dieses Institutes und Privatdocenten Herrn

Dr. J. Kreuz unter dem Titel: „Entwicklung der Lenticellen an beschatteten Zweigen von *Ampelopsis hederacea* Mch.“

Die Resultate der Arbeit lassen sich in folgenden Punkten zusammenfassen:

1. An beschatteten jungen Zweigen von *Ampelopsis hederacea* wird in der Mehrzahl der Fälle die Ausbildung der Lenticelle begleitet von der Ausbildung eines keulenförmigen, aus grossen, saftreichen Zellen bestehenden Körpers, der sich über die Epidermis des Stengels erhebt und sein Entstehen einer cambialen, secundären Verjüngungsschichte verdankt, die, im Niveau der Stengelepidermis liegend, den Halstheil derselben einnimmt.

2. Die Entstehung dieses Körpers wird durch den Umstand bedingt, dass die Anlage der jungen Lenticelle unterhalb einer noch geschlossenen Spaltöffnung erfolgt.

3. Die secundäre Verjüngungsschichte, welche nicht nur nach aussen hin das Wachsen jener Körper bedingt, sondern auch nach innen zu, in allerdings beschränktem Masse, Füllzellen erzeugt, geht hervor aus den Theilproducten der Hofzellen.

4. Da diese Gewebskörper nicht allein auf den Stengel, den Ranken und den Blattstielen, sondern auch auf den grösseren Nerven der Blattunterseite entstehen, ist damit erwiesen, dass Lenticellen sich auch auf den Blattnerven entwickeln können.

5. Als nothwendige Folge des Ortes ihrer Anlage, trägt jeder von den Körpern auf seinem Scheitel eine Spaltöffnung.

6. Abgesehen von der vorübergehenden Erscheinung der eben erwähnten Gebilde, erfolgt die weitere Entwicklung der eigentlichen Lenticelle in der bekannten normalen Weise.

Herr Prof. J. V. Janovsky an der höheren Staatsgewerbeschule in Reichenberg, übersendet eine Abhandlung: „Über eine neue Azobenzoldisulfosäure.“

Die höheren Substitutionsproducte des Azobenzols wurden immer nur mit Ausnahme der Nitroverbindungen indirect erzeugt, entweder durch Oxydation substituirter Amidoverbindungen oder durch Reduction substituirter Nitroverbindungen. Es ist klar,

dass in diesem Falle immer nur symmetrische Isomerien entstehen, also Isomerien die in beiden Kernen des Azobenzols (Toluols) die substituirenden Reste in der Ortho, Meta oder Parastellung enthalten (die N.-Gruppe im Orte 1 gedacht). In der vorliegenden Arbeit wurden zuerst die durch directe Einwirkung von krystallisirter Schwefelsäure auf Azobenzol erhaltenen Derivate beschrieben, von denen eines isolirt und der Analyse nach die Formel:

$$C_6H_3(SO_3H)^2N = N.C_6H_5$$

besitzt.

Auch die Salze der Säure, sowie die bei der Bildung der Säure auftretenden Nebenproducte wurden untersucht und sollen in Kürze ausführlicher beschrieben werden.

Herr Dr. Max Margules, Privatdocent an der Universität in Wien, übersendet eine Abhandlung: „Über die Bestimmung des Reibungs- und Gleitungscoëfficienten aus ebenen Bewegungen einer Flüssigkeit."

Um aus Beobachtungen über die Rotationsschwingungen einer Scheibe in einer Flüssigkeit oder einer mit der Flüssigkeit gefüllten Kugel den Reibungscoëfficienten zu bestimmen, sind Rechnungen ausgeführt worden, welche von vorneherein als approximative bezeichnet sind. Es werden darin Kreisbögen als Bahnen der Flüssigkeitstheilchen angenommen, während es in Wirklichkeit zickzackförmige Linien sind. Dass die Bahnen in jenen Fällen nicht Kreisbögen sein können, erhellt aus dem leicht herzuleitenden Satze: Bewegen sich die Flüssigkeitstheilchen in conaxialen Kreisen, so muss zu gleicher Zeit in allen Punkten eines axialen Cylinders die Geschwindigkeit gleich gross sein. Es ist wohl möglich, dass der Fehler, welchen man begeht dadurch, dass man fictive Bahnen an Stelle der wirklichen, schwer zu behandelnden, setzt, bei Berechnung des Reibungscoëfficienten nicht sehr bedeutend ausfällt; aber es wäre schwer zu beweisen, dass er in den Grenzen der Beobachtungsfehler liegt.

Die Rechnung lässt sich exact durchführen für die Bewegung einer Flüssigkeit in einem rotirend schwingenden Cylinder. Hier schwingt jedes Theilchen in einem Kreisbogen.

*

Seine Geschwindigkeit ist:

$$\varphi = Ce^{-a\varkappa t}(M\cos b\varkappa t + N\sin b\varkappa t),$$

wenn die der begrenzenden festen Cylinderwand dargestellt ist durch:

$$\Phi = Ce^{-a\varkappa t}[(M_0 - k'P_0)\cos b\varkappa t + (N_0 - k'Q_0)\sin b\varkappa t].$$

Hierin sind:

$$M = \sum_0^\infty{}^n (-1)^n \frac{m^{2n}\rho^{2n+1}}{2^{n+1}.\, n!\, \overline{n+1}!}\cos 2n\lambda,$$

$$P = \sum_1^\infty{}^n (-1)^{n+1} \frac{m^{2n}\rho^{2n}}{2^n.\, \overline{n-1}!\, \overline{n+1}!}\cos 2n\lambda,$$

N geht aus M hervor, wenn man sin an Stelle von cos setzt, ähnlich Q aus P. ρ bedeutet den Abstand von der Axe; $m^4 = a^2 + b^2$, $2\lambda = \operatorname{arctang}\frac{b}{a}$. M_0 ist der Werth von M für $\rho = \rho_0$, d. i. an der festen Cylinderwand u. s. f. k' ist der Gleitungscoëfficient; $\varkappa = k:\mu$, wo k den Reibungscoëfficienten, μ die Dichte bezeichnet. Man sieht leicht, wie $b\varkappa$, $a\varkappa$ mit der Schwingungsdauer und dem logarithmischen Decrement zusammenhängen und dass die Berechnung von k, k' aus transcendenten Gleichungen geschehen muss, da m von k abhängt, wenn man die Beobachtungsdata an Stelle von $a\varkappa$, $b\varkappa$ einführt.

Es wird eine andere sehr einfache Methode vorgeschlagen, um den Reibungs- und Gleitungscoëfficienten zu messen. Ein Cylinder sei mittelst eines Drahtes vertical aufgehängt an einer verticalen Axe, welche gleichförmig rotirt. Er tauche in ein conaxiales cylindrisches Gefäss, welches die zu untersuchende Flüssigkeit enthält. Man bestimme den Torsionswinkel des Drahtes während der Rotation und messe dann das Moment, welches eine solche Verdrehung bewirkt. Man vergleiche den erhaltenen Werth mit demjenigen, den die hydrodynamischen Gleichungen ergeben für das von der Flüssigkeit auf den Cylinder ausgeübte Drehungsmoment. Dieser ist:

$$Z = 4\pi . f k h \frac{\rho_1^3 \rho_2^3}{\rho_1 \rho_2 (\rho_2^2 - \rho_1^2) + 2k'(\rho_1^3 + \rho_2^3)}.$$

Darin sind ρ_1, ρ_2 die Halbmesser des Cylinders und des Gefässes, f die Drehungsgeschwindigkeit, h die in Betracht kommende Höhe der Cylinderwand — der Einfluss des Bodens und der Oberfläche lässt sich aus zwei Beobachtungen eliminiren — k, k' die zu bestimmenden Grössen. Es bedarf also der Messung von Z in zwei Gefässen von verschiedener Weite, die Gleitungscoëfficienten an beiden und am rotirenden Cylinder gleich gross vorausgesetzt.

Für $\rho_1 = 20$ Mm., $\rho_2 = 21$ Mm., $h = 100$ Mm., $f = 1 \frac{1}{\text{Sec.}}$ und für Wasser von 10° C. erhält man bei Annahme des gebräuchlichen Werthes von k, wenn keine Gleitung statt hat:

$$Z = 7076200 \frac{\text{Mgr.} (\text{Mm.})^2}{(\text{Sec.})^2} = 36\, D,$$

wenn D das Drehungsmoment der Schwerkraft von 1 Mgr. an einem Arm von 20 Mm. bedeutet. — Z wird fast zehnmal so gross, wenn $\rho_2 = 20 \cdot 1$ Mm.

Ist Luft von 18° C, zwischen den Cylindern, und der Radius des Gefässes nur 20·01 Mm., so ist bei sonst gleichen Umständen wie oben $Z = 51\, D$.

Bei sehr zähen Flüssigkeiten bedürfte es keines engen Gefässes, um Z messbar zu machen.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Zur Reduction Abel'scher auf elliptische Integrale“, von Herrn Dr. Max Ungar in Wien.
2. „Von den Curven einer Fläche, welche die Krümmungscurven derselben unter constantem Winkel schneiden“, von Herrn Dr. Ed. Mahler in Wien.
3. „Centigrad-Photometer. Neues optisches Instrument zur directen Bestimmung der Intensität jedweder künstlichen Lichtquelle“, von Herrn Dominico Coglievina, Ingenieur in Wien.
4. „Das Archimedische Gesetz des Sehens“, von Herrn Vendelin Muschek in Prag.

5. „Analyse des Lindenbrunnens in Zlatten bei Pernegg in Steiermark“, von Herrn Prof. Dr. M. Buchner in Graz.

Das w. M. Herr Director J. Hann überreicht eine Abhandlung: „Über den täglichen Gang des Luftdruckes, der Temperatur, der Feuchtigkeit, Bewölkung und Windstärke auf den Plateaux der Rocky Mountains“.

Dieselbe enthält die Bearbeitung und Discussion einiger Reihen stündlicher Beobachtungen vorgenannter meteorologischer Elemente (über 300 Tage des Sommers umfassend) angestellt von dem Ingenieur-Corps der Vereinigten Staaten bei Gelegenheit der Landesvermessung westlich vom 100. Meridian, in den Gebieten von Colorado, Wyoming, Utah und Nebrasca. Da aus den Vereinigten Staaten, die Ost- und Westküste ausgenommen, gar keine stündlichen Beobachtungen vorliegen, so haben die erwähnten einen hohen Werth. Die Stationen liegen zwischen 3500 und 8500 Fuss Höhe und zeigen den Einfluss der Seehöhe auf den Gang der meteorologischen Elemente. Es ergibt sich, dass in Thälern und weiten Becken selbst in der grössten Seehöhe die Amplitude der täglichen Barometeroscillation im Sommer noch sehr gross ist, und keine Abnahme mit der Höhe ersichtlich wird. Der Verlauf der Curve ist nach dem continentalen Typus, tiefes Nachmittags-Minimum, hingegen kaum angedeutetes Morgen-Minimum, früher Eintritt ($7-8^h$) des Morgen-Maximums. Bei der Temperatur-Curve ist am bemerkenswerthesten, dass das Maximum sehr nahe auf den Mittag fällt, sich also nur wenig gegen die Culmination der Sonne verspätet. Das Maximum der absoluten Feuchtigkeit tritt um 8^h Morgens ein, ein zweites kleineres Maximum Nachmittags oder Abends. Das Maximum der Bewölkung und der Windstärke fällt zwischen 3 und 4^h Nachmittags, das Minimum auf die Morgenstunden zwischen 3 und 4^h am.

Das w. M. Herr Professor von Barth überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: „Über die Einwirkung von Schwefelsäure auf Mono-, Di- und Tribrombenzol“, von Herrn Dr. J. Herzig.

Verfasser fand, dass bei der Reaction von Schwefelsäure in höherer Temperatur im Allgemeinen ein Theil des Bromproduktes oxydirt wird, während das Brom in statu nascendi den anderen Theil höher bromirt. So erhielt er aus Monobrombenzol Dibrombenzolsulfosäure, neben zwei isomeren Monobrombenzoldisulfosäuren. Die höher bromirten Benzolsulfosäuren sind bei der Reactionstemperatur nicht beständig und in Folge dessen erhält man beim Dibrombenzol (1·4) die höheren Bromide selbst u. zw. das bei 137° schmelzende Tetrabrombenzol (1.2.4.5) und Hexabrombenzol. Endlich liefert Tribrombenzol (1.3.5) hauptsächlich Hexabrombenzol. In beiden letzteren Fällen wurde als Beweis für die Oxydation in den abströmenden Gasen Kohlensäure nachgewiesen.

Das w. M. Herr Professor Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: Über krystallinische Verbindungen von Chlorcalcium mit Alkoholen," von Herrn J. B. Heindl.

Der Verfasser findet die über die Zusammensetzung der aus Chlorcalcium und Äthylalkohol entstehenden krystallinischen Verbindungen vorliegenden älteren Angaben von Graham und von Chodnew nicht bestätigt, sondern gelangt für diesen Körper und in ähnlicher Weise für die aus Isobutylalkohol und Gährungsamylalkohol dargestellten analogen Verbindungen zu den Formeln:

$$CaCl_2 + 3C_2H_6O$$
$$CaCl_2 + 3C_4H_{10}O$$
$$CaCl_2 + 3C_5H_{12}O$$

Alle diese Verbindungen sind in hohem Grade hygroskopisch und müssen während der Bereitung und Aufbewahrung sorgfältig vor der atmosphärischen Feuchtigkeit geschützt werden.

Das w. M. Herr Hofrath Ritter v. Brücke überreicht eine Arbeit aus dem physiologischen Institute der Wiener Universität: „Über die Nervenendigung in den glatten Muskelfasern", von Herrn stud. med. Alexander Lustig.

Herr Prof. Dr. Franz Toula in Wien erstattet Bericht über die im Auftrage der kaiserlichen Akademie im Spätsommer 1880 unternommene Reise zur Fortsetzung der von ihm im Jahre 1875 begonnenen geologischen Untersuchungen im westlichen Balkan und überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: „Grundlinien der Geologie des westlichen Balkan", nebst einer geologischen Übersichtskarte des Gebietes von der Wasserscheide zwischen Jsker und Vid bis an die Nišava, als die Ergebnisse seiner beiden Reisen.

Im vorigen Jahre war es ihm möglich den Balkan auf sechs verschiedenen Wegen zu überschreiten. Es wurden folgende Touren ausgeführt:

1. Von Lom nach Berkovica. Über den, auf sarmatischen Bildungen und auf älteren (mesozoischen) Bildungen lagernden Löss, kommt man auf Kreide-Mergelkalke mit Crioceras, bei Kutlovica, auf diesem lagern im Süden flyschartige Sandsteine, welche transgredirend auf rothe Sandsteine (dyado-triadisch) hinübergreifen. Unter diesen lagern Grünschiefer mit Grünsteintuffen. Vor Berkovica kommt man über granitische Gesteine auf ältere Thonschiefer.

2. Von Berkovica über den Kom-Pass und über die Basara-Planina nach Pirot. Thonschiefer (fruchtschieferähnliche Gesteine) bilden den steilen Nordhang. Gegen Süden hin kommt man nach Passirung der Kammhöhe auf Diorit. Hierauf folgen in schöner Übereinanderlagerung: rothe Sandsteine, Röthkalke und Neocommergel mit *Hoplites cryptoceras*. Die Basara-Planina besteht aus Caprotinen- und Korallenkalken, an deren Basis in Aufbrüchen Jura- (Lias mit *Harpoceras bifrons* und unterer Dogger) bei Basara zu Tage tritt.

3. Von Pirot über den Vrša glava-Pass nach Čiparovci. Nach Überschreitung des Kreidegebirges kommt man bei Lukanja auf mittleren Lias und unter diesem auf Wellenkalk und rothen Sandstein. Der Wellenkalk hält von der Temska bei Lukanja weit nach Norden an. Auf der Passhöhe tritt der rothe Sandstein wieder auf, der den Steilabsturz gegen Čiparovci bildet, dort aber auf palaeolithischen,

erzführenden Schiefern aufruht. Auch Gänge von Eruptivgesteinen treten in dem letzteren zu Tage.

4. Von Čiparovci über Belimir nach Berkovica. Auf rothen Sandsteinen liegen Kreideschichten mit Crioceras (ähnlich wie bei Kutlovica). Bei Gaganci (SO. von Belimir) tritt wieder Jura unter der Kreide hervor. Sodann halten die Schiefer und krystallinischen Gesteine bis Berkovica an.

5. Von Berkovica nach Sofia. Diese Route wurde schon 1875 studirt. Immerhin ergaben sich einige ergänzende und sicherstellende Resultate in Bezug auf das Auftreten des Jura und das Verhältniss zwischen den rothen Sandsteinen und Wellenkalken.

6. Von Sofia nach Orhanie. Das Becken von Sofia wird im Osten von rothen Sandsteinen begrenzt, unter welchen palaeozoische Schiefer hervortreten (Carbon). Quarzitbänke und Eruptivgesteine treten in den letzteren auf. Der Gebirgszug wird hier der Hauptsache nach aus den Schiefern zusammengesetzt.

7. Von Orhanie über Ljutidol und Ljutibrod nach Čerepis am Isker. Vor Ljutidol wurde das Vorkommen von oberen Carbonschiefern mit Pflanzenresten constatirt (Farenzone). Unmittelbar darüber folgen im Norden Kalke, Mergel und Sandsteine der Kreideformation. (Caprotinenkalk und Orbitolinenschichten.)

8. Von Čerepis über Ignatica und den Rzana Vrh nach Osenovlak und über Ogoja und Lokorska nach Sofia. Nach Passirung des rothen Sandsteines und der palaeolithischen Schiefer kommt man auf die grosse Stockmasse des Rzana Vrh, welche aus Diorit und eruptiven Ganggesteinen besteht, im Süden aber umsäumt wird von Muschel- und Wellenkalk, welche auf rothem Sandsteine lagern, dessen Unterlage wieder die palaeolithischen Schiefer bilden. Diese letzteren setzen dann auch hier weithin die Hauptmasse des Gebirgskammes zusammen.

9. Von Sofia über Mirkovo und Čelopeč nach Etropol. Nach Passirung des rothen Sandsteines kommt man auf echten Glimmerschiefer und auf Gneiss, welche das Gebirge

im Süden des Balkan zusammensetzen, an welches der Balkan hier förmlich angepresst erscheint.

Bei Čelopeč spielen wieder rothe Sandsteine, welche von Eruptivgesteinen begleitet werden, eine wichtige Rolle. Die Hauptmasse des Gebirgskammes aber besteht auch hier wieder aus palaeolithischen Schiefern, mit mächtigen Massen von dioritisch-syenitischen Gesteinen und Ganggesteinen von porphyrartiger Structur.

Kurz vor Etropol kommt man, unmittelbar über den krystallinischen Gesteinen, auf eine mächtige Kalksteinscholle. In derselben scheint der ganze Jura vertreten zu sein. Sicher nachgewiesen ist das Vorkommen von Dogger und Malm (Oxford Sch.).

10. Von Etropol über Pravec und Osikovo nach Jablanica. Auf die, unter der Jura-Scholle auftretenden palaeozoischen Schiefer und die syenitische Masse folgt sofort Kreidesandstein (flyschartig) mit Gängen eines trachytischen Gesteins und sodann die breite Zone neocomer Kalkmergel, welcher das von Foetterle bei Mahale-Jablanica aufgefundene Vorkommen von *Crioceras*-Schichten angehört.

11. Von Jablanica über Dobrevci, Oreše und Belince nach Konino am Isker. Über Caprotinenkalk kommt man wieder auf flyschartige Kreidesandsteine. Bei Oreše treten korallen- und bryozoenreiche Schichten mit einer sehr reichen Fauna auf. Auffallend ist der grosse Reichthum an wohlerhaltenen Einzelkorallen (*Montlivaltia*, *Axosmilia*, *Placosmilia*, *Trochosmilia*). Ausserdem fanden sich *Pseudodiadema Picteti* Desor, *Rhynchonella lata* d'Orb., *Terebratula* cf. *sella* Sow., *Ostrea Boussingaulti* d'Orb., einige wohlerhaltene an *Avicula*, *Gervillia* und *Pteroperna* anschliessende Formen einer neuen Gattung, *Limopsis* (*Pectunculina*) cf. *complanata* d'Orb., *Trigonia* spec., *Nerinea* nov. spec., *Cerithium* cf. *peregrinorsum* d'Orb., *Serpula* in 3 Arten etc.

Bei Belince wurden echte Orbitolinen-Schichten (*Orbitolina lenticularis*) angetroffen. Dann folgen flyschähnliche Kreidesandsteine, mit kleinen Kohlenschmitzchen und Einschlüssen von kleinen Stücken eines Nadelholzes (*Pinus* spec.).

12. **Von Konino über Beševica und Kremena nach Vraca, und über Banica nach Rahova.** Auch diese Route bleibt im Gebiete der Kreide, bis diese unter der Lössdecke verschwindet, und zwar sind es Caprotinenkalke und Sandsteine mit Spongien und Korallen, Bryozoen, Ostreen (*Ostrea Couloni* Defr. var.), *Gervillia* (?) spec., *Lucina* cf. *Vibrayeana* d'Orb., *Ptychomya* cf. *neocomiensis* Desor und *Nerinea* spec.

    Caprotinenkalke treten weit verbreitet auf. Eines der Vorkommnisse (bei Mramoreni, nördl. von Vraca) ist dadurch erwähnenswerth, dass neben *Caprotina ammonia* Gldf. in demselben Stücke auch *Orbitolina concava* Defr. vorkommt.

Betrachtet man nach den gegebenen Daten den Bau des Gebirges im Ganzen und Grossen, so ergibt sich als die auffallendste Erscheinung das Auftreten von zwei Zonen von Kreidegesteinen, eine nördliche, welche besonders im Osten in bester Entwicklung verläuft, nach Westen aber sich verschmälert, ja förmlich auskeilt, und eine südliche oder genauer südwestliche, welche aus der Gegend von Sofia in bedeutender Breitenentwicklung bis an die alt-serbische Grenze hinstreicht, aber auch weiter nach Nordwesten fortsetzen dürfte. Beide Zonen sind durch eine verhältnissmässig breite, aus älteren Gebirgsgliedern gebildete Mittelzone, eine antiklinale Aufbruchregion, von einander geschieden.

Während die nördliche Kreidezone im Norden unter der Lössdecke verschwindet und nur im Süden transgredirend über die älteren Gesteine hinübergreift, ja stellenweise geradezu auf den paläolithischen Gesteinen aufruht, ist die südliche muldenartig, einerseits — im Nordwesten — auf die älteren Gebilde der Mittelzone, andererseits — im Südwesten — auf die krystallinischen und halbkrystallinischen Gesteine der obermösischen Gebirge aufgelagert, welche als eine Fortsetzung der grossen, südost-balkanischen, alten, krystallinischen Festlandsmasse aufgefasst werden müssen.

In der Mittelzone spielen ausser den krystallinischen Massengesteinen (Granit, Syenit, Diorit) phyllitartige Gesteine eine wichtige Rolle; echte Glimmerschiefer und Gneisse fehlen

dagegen im Balkan-Hauptzuge. Dagegen finden sich weiter ostwärts mächtige Ablagerungen von carbonen Schiefern (Culm und Ober-Carbon) mit Quarzit und mit Eruptivgesteinsdurchbrüchen. *Verrucano*-ähnliche Conglomerate, Walchien-Sandsteine, rothe, untertriadische Sandsteine, Wellenkalke und Muschelkalke besitzen als umrandende und deckenförmig auftretende Gesteinsglieder eine beträchtlichere Entwicklung. Obere Trias und Rhät scheinen vollkommen zu fehlen, während Jura (mittlerer und oberer Lias, Dogger und Malm) in einzelnen Aufbrüchen und in Schollen sporadisch über das ganze Gebiet vertheilt, auftreten. In Bezug auf die Kreide sei erwähnt, dass hier im westlichen Balkan hauptsächlich die untere Kreide die Hauptrolle spielt, zum Unterschiede von dem östlichen Theile des Balkanzuges, wo gerade die obere Kreide ihre hauptsächliche Entwicklung findet. Eocän konnte im Gebiete der Karte nicht nachgewiesen werden, ebensowenig aber die mediterranen Ablagerungen, welche doch weiter östlich (von Foetterle bei Plevna) sicher nachgewiesen werden konnten. In dieser Beziehung scheint wieder die grösste Übereinstimmung mit den Verhältnissen in der Dobrudscha zu bestehen, wo bekanntlich Prof. Peters gleichfalls die älteren Tertiärablagerungen nicht fand, während die sarmatischen Schichten in schöner Entwicklung nachgewiesen werden konnten. Diese letzteren sind auch im Gebiete der vorgelegten Karte an mehreren Stellen aufgeschlossen.

Erschienen ist: das 5. Heft (December 1880) II. Abtheilung des LXXXII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.
(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 17. März 1881.

Das w. M. Herr Hofrath Ritter v. Brücke übermittelt die Jahrgänge 1879 und 1880 der von dem ausländischen c. M. Herrn Prof. Karl Ludwig herausgegebenen „Arbeiten aus der physiologischen Anstalt zu Leipzig“.

Das c. M. Herr Prof. Dr. August Toepler übersendet eine Abhandlung des Herrn Dr. F. Streintz, Assistenten des physikalischen Laboratoriums am königl. sächs. Polytechnikum in Dresden: „Über die durch Entladung von Leydener Flaschen hervorgerufene Zersetzung des Wassers an Platinelektroden“.

Es ist eine bekannte Erscheinung, dass eine Leydener Flasche, deren Belegungen mit in Wasser tauchenden Drähten verbunden werden, Zersetzung desselben durch Entwicklung von Knallgas an beiden Elektroden hervorruft. Riess nimmt an, dass diese Zersetzung keine elektrische ist, sondern ihren Grund in der Erhitzung der Elektroden hat.

Mit Hilfe des Quadrantenelektrometers untersucht der Verfasser die durch den Entladungsschlag einer Leydener Batterie entstandene Potentialdifferenz an Platinelektroden, welche sich in mit Schwefelsäure versetztem Wasser befinden, indem er die Entladung durch Einschaltung eines sehr grossen aus destillirtem Wasser bestehenden Widerstandes modificirt.

Bei der Untersuchung der elektromotorischen Kraft der Zersetzungszelle mit besonders kleinen Elektroden, welche von Entladungsströmen durchflossen und dann sich selbst überlassen waren, zeigte sich eine auffallende Umkehrung der elektromo-

torischen Kraft, die aber nur dann zu beobachten war, wenn die Entladungen, welche nach einander in gleicher Richtung die Zersetzungszelle passirt hatten, eine bestimmte Anzahl nicht überschritten.

Diese Erscheinung veranlasste den Verfasser, auch bei galvanischen Strömen von kurzer Dauer die mit der Zeit eintretende Veränderung der elektromotorischen Kraft der einseitigen Polarisation Pt|H+Pt zu untersuchen. Es stellte sich auch hier schon nach Verlauf weniger Minuten eine Umkehrung im elektrischen Verhalten der mit H_2 bedeckten Elektrode heraus, welche Umkehrung der Verfasser damit erklärt, dass sich Platin, welches keinen freien Wasserstoff (H+Pt), sondern nur okkludirten (HPt) enthält, elektromotorisch negativ gegen reines Platin verhalte.

Die weitere Beobachtung, dass eine vollständig polarisirte Zelle, deren eine Elektrode durch einen sehr kurze Zeit dauernden galvanischen Strom mit H_2, deren andere mit O bedeckt wurde, eine Umkehrung der Potentialdifferenz nicht zulasse, führte zu dem Resultate, dass die durch Batterieentladungen enstandene Zersetzung als das Produkt einer galvanischen Polarisation und einer sich daran schliessenden (thermischen?) Entwicklung von Knallgas an beiden Elektroden angesehen werden könne.

Was die bei der Untersuchung angewendeten Methoden und die quantitativen Resultate anbelangt, so muss auf die Abhandlung selbst verwiesen werden.

Das c. M. Herr Prof. J. Wiesner übersendet eine von Herrn Prof. E. Ráthay in Klosterneuburg ausgeführte Arbeit, welche den Titel führt: „Über die Hexenbesen des Kirschbaumes und über *Exoascus Wiesneri* n. sp.“

Die Resultate dieser Arbeit lauten:

1. Die als „Hexenbesen“ bezeichneten abnormen Äste und Astendigungen der Kirschbäume sind die Producte eines Pilzes, des *Exoascus Wiesneri* n. sp., dessen Mycelium in den Hexenbesen perennirt, um alljährlich in die jungen Triebe seine Verzweigungen zu treiben und im Monat Mai auf der Unterseite der Blätter zwischen der Cuticula und den Epidermiszellen sein Hymenium zu bilden.

2. Das Gleiche gilt von den Hexenbesen, welche höchst selten an *Prunus Cerasus* und ausserordentlich häufig an *Prunus Chamaecerasus* vorkommen.

Das c. M. Herr Prof. L. Boltzmann in Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Entwicklung einiger zur Bestimmung der Diamagnetisirungszahl nützlicher Formeln". I und II.

Ferner übersendet Herr Prof. Boltzmann eine im physikalischen Institut der Universität in Graz von dem Assistenten dieses Institutes Herrn Dr. Ign. Klemenčič ausgeführte Arbeit: „Zur Bestimmung des Verhältnisses zwischen der elektromagnetischen und mechanischen Einheit der Stromintensität".

Die Herren Prof. Dr. Edm. Reitlinger und Dr. Fr. Wächter in Wien übersenden eine gemeinsam verfasste Abhandlung: „Über Disgregation der Elektroden durch positive Elektricität und die Erklärung der Lichtenberg'schen Figuren".

Die Verfasser gehen von ihrem, bei dem Studium der elektrischen Ringfiguren gewonnenen Resultate aus, dass nur beim Austritte positiver Elektricität eine Losreissung und Fortschleuderung fester Theilchen aus der Elektrodenoberfläche, überhaupt deren elektrische Disgregation stattfindet. Durch einen neuen Versuch bestätigen sie, dass dies nicht blos für Platten und Kugeln, sondern auch für Spitzen als Elektroden gelte. Hierdurch bietet sich ihnen eine neue Annahme zur Erklärung der Formverschiedenheit der Lichtenberg'schen Figuren dar. Zu deren Prüfung dienen ihnen Versuche mit letzteren Figuren. Sie unterscheiden dreierlei Lichtenberg'sche Figuren: 1. Positive Strahlenfigur; 2. positive Scheibenfigur; 3. negative Scheibenfigur. Fig. 1 und 3 sind die bekannten, von Lichtenberg entdeckten, während Fig. 2 erst kürzlich durch W. Holtz hinzugefügt wurde. Die Verfasser der vorgelegten Abhandlung ermitteln nun durch sehr mannigfaltige Versuche, insbesondere mit verschiedenen Elektroden, unter welchen Umständen die positive Elektricität eine Strahlen- oder eine Scheibenfigur hervorbringt und gelangen so zur experimentellen Bestätigung der oben erwähnten neuen Annahme. Dieser entsprechend erklären sie die

Formverschiedenheit der Lichtenberg'schen Figuren folgendermassen: Die positive Lichtenberg'sche Strahlenfigur wird durch einzelne, von der Elektrode losgerissene und fortgeführte Staubpartikelchen erzeugt, die positive, sowie die negative Scheibenfigur werden dagegen durch Gasentladungen hervorgebracht. Im ersten Falle beschreiben die Partikelchen, während sie ihre positive Elektricität dem Harze mittheilen, radiale Bahnen, welche durch Bestäubung als radiale (gelbe) Striche sichtbar werden und so die Strahlenfigur bilden. Dass man niemals eine negative (rothe) Strahlenfigur, ja nicht einmal einen einzelnen negativen (rothen) radialenStrich bekömmt, erklären die Verfasser dadurch, dass die elektronegative Entladung aus Metall oder einem anderen Zuleiter in Luft weder eine elektrische Disgregation der Elektrode, noch eine Fortführung von Staubtheilchen zu bewirken im Stande ist.

Der Secretär legt eine von Herrn Regierungsrath Prof. Dr. Gust. A. V. Peschka an der technischen Hochschule in Brünn eingesendete Abhandlung vor, betitelt: „Normalenfläche einer Developpablen längs ihres Durchschnittes mit einer krummen Fläche“.

Ferner legt der Secretär ein versiegeltes Schreiben von den Herren Prof. Dr. P. Weselsky und Dr. R. Benedikt in Wien vor, welches laut Aufschrift die Beschreibung technisch zu verwerthender Farbstoffe enthält.

Das w. M. Herr Hofrath Petzval überreicht eine Abhandlung des Herrn Prof. Lorenz Zmurko an der Universität zu Lemberg, betitelt: „Beitrag zur Theorie der Auflösung von Gleichungen mit Bezugnahme auf die Hilfsmittel der algebraischen und geometrischen Operationslehre“.

Das w. M. Herr Hofrath Ritter v. Hauer überreicht eine Mittheilung aus dem geologischen Institute der Universität zu Prag: „Die Flora des tertiären Diatomaceenschiefers von Sulloditz im böhmischen Mittelgebirge“ von Herrn J. Wentzel.

Auf Grund der bestimmten Fossilien reiht der Verfasser diese Flora in die aquitanische Stufe ein und förderte damit neues Vergleichungsmaterial für die niederrheinische, Wetterauer, Baltische und Biliner Flora.

Der Secretär Herr Hofrath J. Stefan überreicht eine Abhandlung: „Über das Gleichgewicht eines festen elastischen Körpers von ungleichförmiger oder veränderlicher Temperatur."

Die Bedingungsgleichungen für das Gleichgewicht eines solchen Körpers sind von Duhamel und von Neumann abgeleitet worden aus der Annahme, dass die in einem festen Körper wirksamen Molekularkräfte nicht nur von den Distanzen der einzelnen Theilchen, sondern auch von ihrer Temperatur abhängig sind, der Art, dass eine Steigerung der Temperatur einen Zuwachs der abstossenden Kräfte hervorruft.

In der vorliegenden Abhandlung werden diese Gleichungen des Gleichgewichtes aus dem Principe abgeleitet, dass jedes Element eines festen elastischen Körpers im Sinne der Elasticitätstheorie als frei von jeder Spannung zu betrachten ist, wenn es aus dem Körper herausgeschnitten ohne Veränderung der Temperatur und ohne Hinzuthun äusserer Kräfte sein Volumen und seine Gestalt beibehält.

Aus diesem Principe ergibt sich für die Berechnung der Spannungen aus den Verschiebungen folgende Regel: Die in jedem Elemente des Körpers vorhandenen Dilatationen sind zu vermindern um jene Werthe, welche der im Elemente eingetretenen Temperaturerhöhung, dieses Element frei gedacht, entsprechen. Aus den so verminderten Dilatationen und den noch übrigen Formänderungen sind die Spannungen so zu berechnen, als ob die Temperatur des Körpers unverändert geblieben wäre.

Es werden in der Abhandlung noch einige besondere Fälle behandelt, unter anderen auch das Gleichgewicht einer Kugelschale, in welcher die Temperatur vom Radius jedes Punktes in beliebiger Weise, ausserdem aber noch von der geographischen Breite der Art abhängig ist, dass sie mit dem Quadrate des Sinus dieser Breite variirt.

Nimmt man an, dass eine Kugelschale abgekühlt, und zwar nach diesem Gesetze an den Polen mehr als am Äquator, so sind die Veränderungen an der äusseren Oberfläche die folgenden:

Es tritt eine radiale Contraction ein, deren Betrag mit dem Quadrate des Sinus der geographischen Breite wächst. Die daraus folgende Abplattung der Kugel ist für jeden Grad Temperaturdifferenz zwischen Äquator und Pol $= 0 \cdot 81 \alpha$, wenn α den linearen Ausdehnungscoëfficienten bedeutet.

Neben der radialen Contraction tritt eine Verschiebung der Theile gegen die Pole ein, welche dem Sinus der doppelten Breite proportional ist und daher für die Breite $= 45°$ ihren grössten Werth hat. Dieser ist für jeden Grad Temperaturdifferenz zwischen Äquator und Pol $= 0 \cdot 053\ \alpha r$, wenn r den Radius der Kugel darstellt.

Die Kugelschale ist nach der Abkühlung gespannt. Die Spannung in der Richtung des Meridians ist auf der ganzen Oberfläche dieselbe und einem Zuge gleich. Die Spannung in der Richtung des Parallelkreises wechselt in der Breite von 54°44′ ihr Zeichen, und ist einem Drucke gleich in geringeren, einem Zuge in höheren Breiten.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: „Über die Oxydation von Borneolacetat" von Herrn Hugo Schrötter.

Der Verfasser hat durch Einwirkung von Chloracetyl auf Borneol den Essigsäureäther dargestellt und hierauf der oxydirenden Einwirkung von in Eisessig gelöster Chromsäure unterworfen. Er erhielt dadurch neben Kohlensäure und Kampher ein bei 69° schmelzendes, bei 273°5 siedendes neues Product, $C_{12}H_{18}O_3$, das sich als Borneolacetat betrachten lässt, in dem H_2 durch O ersetzt sind und das, mit Kali verseift, neben Essigsäure einen bei 248—249° schmelzenden Körper $C_{10}H_{16}O_2$ liefert. Dieser letztere kann als Borneol angesehen werden, in dem H_2 durch O, oder als ein Isokampher, in dem H durch OH vertreten ist; jedenfalls enthält er nur eine Hydroxylgruppe.

Herr Prof. Dr. Ernst v. Fleischl in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Physiologisch-optische Notizen", in welcher einige Versuche beschrieben werden.

Der erste bezieht sich auf die Lehre von dem „Organgefühl" des Auges, der zweite auf eine Eigenthümlichkeit in der Erscheinungsweise der Netzhautgefässfigur und der dritte auf Abbildung der Lichtquelle durch chtommatische schattenwerfende Objecte.

Herr Dr. J. Puluj, Privatdocent an der Wiener Universität, überreicht die dritte Abhandlung über „Strahlende Elektrodenmaterie".

Es werden darin einige neue Apparate beschrieben und erklärt. In einem Glasgefäss befindet sich zwischen einer schalenförmigen und einer ebenen Elektrode ein grosses Glimmerblättchen, welches einerseits mit Kreide überzogen und mit dem Überzug der ebenen Elektrode zugekehrt ist. Wird zuerst diese Elektrode als Kathode benützt, so phosphoreszirt sehr lebhaft der Kreideüberzug und hört zu leuchten auf nach Unterbrechung des Stromes. Wird nachher die Richtung des letzteren gewechselt und die Schale als Kathode benützt, so erscheint im Brennpunkte der Strahlen, an der abgewendeten Seite des Glimmerblättchens, ein Phosphoreszensfleck, der sich bald in einen Ring auflöst und immer grösser und grösser wird. Wenn nach abermaliger Unterbrechung der Strom wieder in derselben Weise geschlossen wird, so dass die Schale wieder eine Kathode bildet, so erscheint der Phosphoreszenzfleck nicht mehr.

Für diese Erscheinung wird eine Erklärung gegeben.

Ausserdem werden in der Abhandlung die Bewegungserscheinungen von mehreren elektrischen Radiometern mit halbcylindrischen Flügeln beschrieben und nachgewiesen, dass die Reaction der Gastheilchen an den erwärmten Flügeln und die Wärmewirkung der umgebenden Gefässwände sämmtliche Bewegungserscheinungen erklären können. Das Radiometer mit halbcylindrischen Aluminiumflügeln wechselt dreimal seine Rotationsrichtung während der fortschreitenden Verdünnung vom vollen Atmosphärendruck bis 0·01 Mm. Quecksilberdruck.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tages-mittel	Abweichung v. Normal-stand	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tages-mittel	Abweichung v. Normal-stand
1	747.0	749.9	753.3	750.1	4.3	3.0	4.8	1.9	3.2	5.0
2	55.5	56.7	57.6	56.6	10.8	— 0.6	1.6	— 2.4	— 0.5	1.4
3	56.5	55.4	53.9	55.3	9.5	— 4.6	0.6	0.4	— 1.2	0.8
4	50.3	48.1	47.3	48.6	2.8	1.6	2.5	1.8	2.0	4.1
5	46.9	46.6	48.6	47.4	1.6	1.2	2.0	0.8	1.3	3.4
6	53.1	56.6	59.3	56.3	10.5	— 0.8	— 0.8	— 2.4	— 1.3	0.9
7	59.5	56.8	53.1	56.5	10.7	— 6.2	— 2.4	— 5.0	— 4.5	— 2.3
8	48.7	47.3	48.2	48.1	2.2	— 5.2	— 0.8	— 0.8	— 2.3	0.0
9	48.6	48.5	47.6	48.3	2.4	— 2.8	— 2.7	— 7.8	— 4.4	— 2.1
10	42.8	40.6	38.8	40.7	— 5.2	—12.4	— 4.2	— 4.8	— 7.1	— 4.8
11	38.3	38.3	38.7	38.5	— 7.4	— 3.1	— 1.4	— 2.8	— 2.4	0.0
12	37.9	37.6	35 2	36.9	— 9.0	— 4.2	— 3.4	— 3.0	— 3.5	— 1.1
13	31.1	30.8	31.1	31.0	—14.8	— 3.4	— 0.7	— 3.6	— 2.6	— 0.2
14	33.9	37.5	39.1	36.8	— 9.0	— 4.0	— 8.2	—10.4	— 7.5	— 5.1
15	37.1	37.1	36.7	37.0	— 8.8	—14.3	—11.4	—11.6	—12.4	—10.0
16	37.1	38.8	39.8	38.5	— 7.3	—11.4	— 7.0	— 9.6	— 9.3	— 6.9
17	42.5	43.3	43.3	43.1	— 2.7	— 6.8	— 2.8	— 8.6	— 6.1	— 3.8
18	41.8	38.0	36.4	38.8	— 7.0	—12.0	— 8.6	— 7.8	— 9 5	— 7.2
19	35.0	31.5	27.7	31.4	—14.3	— 8.6	— 5.6	— 4.6	— 6.3	— 4.0
20	26.7	28 7	32.2	29.2	—16.5	— 4.8	1.7	0.6	— 0.8	1.4
21	40.4	42.4	46.7	43.2	— 2.5	— 6.2	— 6.4	— 8.8	— 7.1	— 4.9
22	47.1	45.8	44.7	45.9	0.2	—11.5	— 7.1	—12.7	—10.4	— 8.3
23	43.9	43.6	46.2	44.6	— 1.0	—16.4	— 7.0	— 7.1	—10.2	— 8.1
24	51.1	52.8	54.9	52.9	7.0	— 8.2	— 5.4	— 6.6	— 6.7	— 4.7
25	52.2	49.7	48.3	50.1	4.6	—13.0	— 6.8	—10.8	—10.2	— 8.2
26	44.7	44.3	44.7	44.6	— 0.9	—12.4	— 9.8	—10.2	—10.8	— 8.9
27	41.1	39.9	40.2	40.4	— 5.1	— 6.8	— 6.4	— 7.6	— 6.9	— 5.1
28	36.4	34.0	33.9	34.8	—10.6	— 7.1	— 4.5	— 3.7	— 5.1	— 3.4
29	33.7	33.8	34.7	34.1	—11.2	— 4.2	— 1.2	— 1.5	— 2.3	— 0.7
30	33.4	32.7	34.0	33.4	—11.9	— 1.2	0.1	0.2	— 0.3	1.2
31	35.2	37.8	38.3	37.4	— 7.8	— 0.4	1.6	2.4	1.2	2.6
Mittel	742.92	742.73	743.05	742.90	— 2.80	— 6.01	— 3.22	— 4.73	— 4.66	— 2.56

Maximum des Luftdruckes: 759.5 Mm. am 7.
Minimum des Luftdruckes: 726.7 Mm. am 20.
24stündiges Temperaturmittel: —4.80° C.
Maximum der Temperatur: 5.0° C. am 1.
Minimum der Temperatur: —16.4° C. am 23.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

Jänner 1881.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel
5.0	1.6	21.3	— 1.6	4.1	3.6	4.0	3.9	73	56	77	69
2.0	— 2.8	19.5	— 5.2	3.6	3.6	3.2	3.5	83	69	83	78
0.8	— 5.3	9.0	— 7.0	3.1	3.8	4.5	3.8	98	80	94	91
3.3	— 0.2	13.8	— 0.9	5.0	4.8	5.0	4.9	96	87	95	93
2 6	0.7	3.0	0.1	4.9	5.2	4.6	4.9	98	96	94	96
1.2	— 2.7	19.0	— 5.5	3.3	2.9	2.7	3.0	77	68	71	72
— 1.5	— 7.1	18.2	—10.7	2.4	2.7	2.2	2.4	84	71	71	75
— 0.7	— 7.2	25.8	—10.9	2.3	3.0	3.5	2.9	76	70	81	76
— 0.8	— 7.8	12.0	—11.3	3.1	2.3	2.1	2.5	83	62	83	77
— 4.0	—12.7	20.5	—16.0	1.6	2.3	2.3	2.1	92	70	74	79
— 1.0	— 5.3	22.0	— 7.8	2.9	2.9	3.1	3.0	80	70	83	78
— 2.6	— 4.5	2.3	— 5.5	3.0	3.4	3.5	3.3	91	95	96	94
0.3	— 4.1	28.6	— 9.5	3.3	2.5	2.9	2.9	93	58	82	78
— 3.6	—11.2	13.8	—15.8	2.9	1.7	1.7	2.1	87	71	83	80
—10.0	—15·0	5.0	—18.4	1.6	1.6	1.6	1.6	83	85	89	86
— 6.6	—11.6	16.8	—12.0	1.6	1.6	1.7	1.6	85	62	81	76
— 2.9	—10.2	21.0	—12.3	2.1	2.0	2.0	2.0	78	53	88	73
— 7.7	—12.7	8.5	—14.6	1.5	2.0	2.3	1.9	85	85	92	87
— 4.6	— 8.7	— 1.2	— 9.1	2.1	2.9	3.1	2.7	91	98	98	96
3.4	— 5.7	11.5	— 8.1	3.0	2.9	3.3	3.1	95	57	68	73
— 5.0	— 9.0	22·0	—10.3	1.8	1.9	1.7	1.8	64	69	75	69
— 4.5	—12.7	23.8	—15.9	1.6	1.6	1.6	1.6	89	61	92	81
— 5.5	—16.4	15.3	—18.7	1.1	1.9	2.1	1.7	90	73	81	81
— 5.0	— 8.5	22.0	—10.5	2.1	2.0	2.1	2.1	88	66	76	77
— 6.0	—13.5	22.4	—16.8	1.4	2.0	1.7	1.7	84	73	86	81
— 8.5	—13.5	3.8	—13.8	1.5	1.9	2.0	1.8	88	91	97	92
— 5.3	—10.2	0.3	—12.8	2.4	2.6	2.5	2.5	89	93	100	94
— 3.7	— 7.8	1.0	— 7.5	2.6	3.0	3.3	3.0	98	93	95	95
— 0.6	— 4.7	16.0	— 5.2	3.0	3.7	3.9	3.5	91	88	96	92
0.2	— 2.0	2.2	— 1.8	4.2	4.3	4.5	4.3	100	94	96	97
2.6	— 0.3	8.1	— 1.7	4.3	4.3	4.8	4.5	96	84	87	89
— 2.22	— 7.49	13.78	— 9.59	2.7	2.8	2.9	2.8	87.3	75.7	85.9	83.0

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 28.6° C. am 13.
Minimum, 0.06ᵐ über einer freien Rasenfläche: —18.7° C. am 23.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 53% am 17.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke						Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde					Niederschlag in Mm. gemessen um 9h Abd.
	7h		2h		9h		7h	2h	9h	Maximum		
1	W	4	W	3	NW	2	9.9	8.7	4.8	W	13.3	
2	NNW	2	N	2	—	0	4.3	3.4	0.0	NNW	4.7	
3	—	0	SE	2	SSE	2	0.0	2.8	3.9	SSE	5.8	
4	SSE	2	SE	2	SE	1	4.1	3.9	1.1	SSE	6.4	
5	—	0	—	0	NNE	2	0.7	0.3	6.6	NNE	11.1	3.1●
6	N	3	N	2	NNE	1	8.7	5.8	6.1	N, NNE	9.7	7.6✱
7	—	0	—	0	—	0	0.0	0.7	0.0	NE	8.9	
8	WNW	1	WNW	2	NNW	2	1.1	6.6	4.8	WNW	11.9	
9	NW	3	NE	1	—	0	7.5	4.0	0.2	NW	8.3	
10	—	0	W	3	W	6	0.0	8.5	17.9	W	18.6	
11	W	3	ENE	1	—	0	7.8	1.3	0.0	W	17.5	
12	—	0	—	0	SE	1	0.0	0.0	2.5	SE	4.4	4.5✱
13	—	0	W	4	WNW	1	0.7	9.5	2.7	W	13.9	
14	NW	2	N	1	—	0	5.9	3.0	0.3	NW	6.1	0.5✱
15	NNE	1	SE	2	SSE	2	2.7	3.0	3.1	NNE, NE	3.6	
16	W	2	WNW	4	W	6	4.0	11.9	17.4	W	19.7	
17	W	5	W	3	—	0	14.3	7.4	0.7	W	21.4	
18	—	0	E	1	ESE	1	0.0	2.6	2.6	SE	3.9	
19	S	1	SE	3	SE	1	3.8	7.1	1.7	SE	7.5	3.4✱
20	SW	1	W	4	W	6	1.8	11.8	20.0	W	28.3	0.9✱
21	W	5	W	6	W	4	14.3	16.9	10.2	W	28.3	
22	W	2	W	3	WSW	1	5.5	8.5	1.2	W	9.7	
23	—	0	N	2	WNW	4	0.7	3.5	13.1	WNW	13.6	
24	NW	3	W	4	—	0	8.0	12.3	0.7	W	13.6	0.0✱
25	SE	1	SE	3	SE	3	1.3	9.1	7.9	SE	10.6	
26	SE	2	SSE	2	—	0	4.0	4.3	0.3	SE	6.7	0.0✱
27	SE	2	SE	2	SSE	2	4.2	6.0	6.1	SE	7.2	
28	SE	3	SE	2	S	1	6.1	3.7	1.6	SE	7.2	0.8✱
29	SW	1	SSE	1	S	1	2.8	2.7	1.7	SSW	4.2	0.4●
30	SSE	2	SSE	1	—	0	4.1	2.2	0,4	SE	5.3	0.7●
31	N	1	N	1	N	2	1.1	2.0	3.4	WNW	5.6	
Mittel	—	1.7	—	2.2	—	1.7	4.18	5.60	4.59	—	—	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)	59	34	13	3	7	16	107	78	20	6	20	6	154	44	37	10
Weg in Kilometern	822	570	147	15	52	80	1636	969	168	65	159	77	5970	1107	714	170
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.	3.9	4.7	3.1	1.4	1.3	1.4	4.3	3.4	2.3	3.0	2.2	3.5	9.1	7.0	5.4	4.8
Maximum der Geschwindigkeit	9.7	11.1	8.9	1.7	3.3	3.3	10.6	6.4	4.2	4.2	4.2	11.1	28.3	15.6	11.4	5.6

Anzahl der Windstillen = 130

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

Jänner 1881.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Bodentemperatur in der Tiefe				
							0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
7h	2h	9h	Tages-mittel	7h	2h	9h	Tages-mittel	Tages-mittel	2h	2h	2h
9	8	0	5.7	10	10	11	3.3	4.0	5.0	7.0	8.0
1	0	0	0.8	9	10	10	3.1	4.0	5.0	6.8	8.0
0≡	9	10	6.3	4	5	5	2.8	3.8	5.0	6.8	7.9
1	10	10	7.0	6	6	4	2.5	3.6	4.8	6.7	7.8
10≡●	10≡	10✱	10.0	5	5	8	2.5	3.4	4.8	6.6	7.8
10	2	0	4.0	11	9	10	2.4	3.4	4.6	6.5	7.8
0	0	0	0.0	9	6	9	2.2	3.2	4.5	6.4	7.6
0	10	10	6.7	9	10	9	2.1	3.0	4.4	6.4	7.6
10✱	7	0	5.7	9	10	9	2.0	3.0	4.4	6.4	7.5
0	0	4	1.3	8	9	10	1.8	2.8	4.2	6.2	7.4
10	8	10	9.3	9	8	6	1.6	2.7	4.1	6.2	7.4
10✱	10	10	10.0	8	6	7	1.6	2.6	4.0	6.0	7.3
10	2	3	5.0	8	9	9	1.5	2.5	3.8	6.0	7.2
10	2	9	7.0	10	9	12	1.3	2.4	3.8	5.9	7.2
10	6	10	8.7	10	9	7	1.1	2.0	3.7	5.8	7.0
10	1	0	3.7	11	9	6	0.9	2.0	3.5	5.7	7.0
5	1	0	2.0	9	10	9	0.7	1.8	3.4	5.6	6.9
0	9	10✱	6.3	6	7	11	0.4	1.5	3.2	5.5	6.8
10	10	10	10.0	9	5	9	0.4	1.5	3.0	5.4	6.8
10	10	10	10.0	9	8	8	0.5	1.4	3.0	5.4	6.8
1	10	10	7.0	9	9	11	0.4	1.4	2.8	5.2	6.6
1	0	0	0.3	10	11	4	0.2	1.1	2.7	5.2	6.6
1	0	10	3.7	7	9	11	—0.1	0.9	2.6	5.0	6.5
8	0	7	5.0	11	9	9	—0.2	0.9	2.4	5.0	6.4
0	0	0	0.0	0	7	9	—0.3	0.7	2.4	4.9	6.4
7	10✱	10	9.0	11	8	0	—0.5	0.4	2.2	4.8	6.3
10	10	10	10.0	9	10	9	—0.5	0.6	2.2	4.8	6.2
10✱	10	10	10.0	10	8	4	—0.4	0.5	2.0	4.6	6.2
10	5	10	8.3	7	5	5	—0.3	0.5	2.0	4.6	6.1
10≡	10≡●	10	10.0	9	10	4	—0.2	0.5	2.0	4.5	6.0
10	10	10	10.0	11	10	8	0.0	0.5	2.0	4.4	6.0
6.3	5.8	6.6	6.2	8.5	8.3	7.8	1.1	2.0	3.5	5.7	7.0

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 7.6 Mm. am 6.
Niederschlagshöhe: 21.9 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⌣ Reif, ⌓ Thau, ☈ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.2,
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

im Monate Jänner 1881.

Tag*	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination: 9°+				Horizontale Intensität in absolutem Maasse				Tagesmittel der Inclination
	7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel	
1	56'9	57'9	54'9	56'57	2.0532	2.0517	2.0508	2.0519	—
2	57.0	58.3	56.3	57.20	523	513	524	520	—
3	56.7	58.4	56.5	57.20	533	524	521	526	—
4	57.0	58.6	56.0	57.20	528	528	511	522	—
5	57.0	59.0	55.1	57.03	526	525	514	522	—
6	56.5	58.5	54.4	56.47	521	523	526	523	—
7	56.4	59.0	56.3	57.23	516	518	520	518	—
8	56.5	59.3	57.1	57.63	519	522	522	521	—
9	56.8	60.1	57.2	58.03	525	528	532	528	—
10	56.8	60.1	56.1	57.50	534	530	511	525	—
11	56.8	59.0	57.1	57.63	522	523	523	523	—
12	57.0	59.4	56.8	57.73	525	520	520	522	—
13	57.6	59.4	57.0	58.00	528	526	524	526	—
14	56.9	59.8	57.6	58.10	528	521	530	525	—
15	57.7	60.4	58.0	58.70	534	512	526	524	—
16	57.5	59.3	55.0	57.27	524	520	517	520	—
17	56.9	60.5	56.7	58.03	527	508	520	518	—
18	57.2	58.8	55.5	57.17	522	508	523	518	—
19	56.9	60.7	56.5	58.03	529	513	527	523	—
20	56.8	59.5	57.0	57.77	530	521	530	527	—
21	56.2	61.0	55.5	57.57	536	533	517	529	—
22	56.7	60.6	55.3	57.53	522	506	505	511	—
23	55.4	61.3	55.7	57.47	511	522	496	510	—
24	58.4	60.3	47.6	55.43	526	487	520	511	—
25	56.0	57.5	56.1	56.53	516	495	515	509	—
26	55.8	62.0	51.0	56.27	521	474	536	510	—
27	56.1	59.1	56.3	57.17	517	509	517	514	—
28	55.7	59.5	55.9	57.03	521	508	519	516	—
29	56.1	59.1	56.5	57.23	531	518	526	525	—
30	56.5	61.6	55.6	57.90	532	490	532	518	—
31	56.9	61.0	50.5	56.13	551	440*	440*	477	—
Mittel	56.72	59.65	55.58	57.31	2.0526	2.0512	2.0518	2.0519	63°22'0

Anmerkung. Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden.

* Sehr grosse Störung.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. **Nr. IX.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 31. März 1881.

Das w. M. Herr Director Dr. Hann überreicht im Namen des Herrn Dr. H. Wild, Directors des physikalischen Central-Observatoriums und Mitgliedes der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, dessen Werk: „Die Temperaturverhältnisse des Russischen Reiches.“

Das c. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine Abhandlung des Herrn Gymnasialprofessors Dr. F. Hočevar in Innsbruck: „Über einige Versuche mit einer Holtz'schen Influenzmaschine“.

Der Verfasser berichtet über einige Versuche mit einer Influenzmaschine, deren feste Scheibe aus zwei getrennten Theilen besteht, von denen jeder je eine Papierbelegung trägt und sich mit derselben leicht entfernen lässt. Man kann eine Belegung ganz wegnehmen, ohne die Wirksamkeit der Maschine aufzuheben, wenn man zu den beiden Conductoren (Saugkämmen), welche der einfachen Holtz'schen Influenzmaschine wesentlich angehören, noch einen dritten in passender Weise hinzufügt. Man erhält zwar geringere Elektricitätsmengen, jedoch viel bedeutendere Schlagweiten und kann den Apparat in jeder Entfernung der Elektroden innerhalb der Schlagweite in Thätigkeit versetzen. Zur Holtz'schen Influenzmaschine hinzugefügt, verändert der überzählige

Conductor die erzeugte Elektricitätsmenge nicht, vergrössert hingegen die Schlagweite. Hierauf folgt eine Erklärung für die Wirkungsweise jenes überzähligen Conductors, welcher übrigens bereits vor längerer Zeit von Holtz und Poggendorff eingeführt, bald darauf jedoch durch den sogenannten diametralen Hilfsconductor verdrängt worden ist.

Das w. M. Herr Prof. Linnemann übersendet eine im Prager Universitätslaboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. Heinr. Goldschmidt: „Über die Einwirkung von molecularem Silber auf die Kohlenstoffchloride."

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet eine Abhandlung des Herrn Karl Bobek in Prag: „Über metrische Beziehungen, die in einer Congruenz linearer Complexe stattfinden."

Herr Prof. Dr. Rich. Maly in Graz übersendet eine in seinem Laboratorium von dem Assistenten Herrn Rudolf Andreasch ausgeführte Arbeit: „Synthese der methylirten Parabansäuren, der Methylthioparabansäure und des Thiocholestrophans."

Von diesen Säuren sind die beiden Thioparabansäuren neu, die beiden sauerstoffhältigen Methylparabansäuren, die durch Entschwefelung der ersteren erhalten wurden, sind identisch mit den von Maly und Hinteregger durch Oxydation aus Theobromin und Caffeïn erhaltenen.

Die Methylthioparabansäure wurde erhalten aus Methylthioharnstoff, indem man diesen in das Cyanid überführte und letzteres mit Salzsäure kochte, nach den Gleichungen:

$$CS\langle\begin{array}{l}NHCH_3\\NH_2\end{array} + \begin{array}{c}CN\\|\\CN\end{array} = CS\langle\begin{array}{l}NCH_3-C=NH\\\quad\quad\quad\;\;|\\NH\;\;\;-C=NH\end{array} \qquad 1)$$

und

$$CS\langle\begin{array}{l}NCH_3-C=NH\\\quad\quad\quad\;\;|\\NH\;\;\;-C=NH\end{array} + 2H_2O + 2HCl = CS\langle\begin{array}{l}NCH_3-CO\\\quad\quad\quad\;\;|\\NH\;\;\;-CO\end{array} + $$
$$+ NH_4Cl$$

Die Methylthioparabansäure lässt sich dem Reactionsgemenge durch Äther entziehen, sie bildet hochgelbe, Centimeter lange aber schmale und sehr dünne Blätter. Wird sie mit Silbernitrat am Wasserbade erwärmt, so tauscht sich der Schwefel gegen Sauerstoff aus, und man erhält fast quantitativ die Methylparabansäure:

$$CS\begin{cases}NCH_3-CO\\ NH\quad -CO\end{cases} + 2AgNO_3 + H_2O = CO\begin{cases}NCH_3-CO\\ NH\quad -CO\end{cases} + 2HNO_3 + Ag_2S.$$

Für die Dimethylthioparabansäure war Ausgangspunkt der Dimethylthioharnstoff, welcher durch Einwirkung von Methylsenföl auf Methylamin erhalten wurde. Er bildet nur einen dicken farblosen Syrup. Durch aufeinander folgende Einwirkung von Cyangas und heisser Salzsäure wurde entsprechend den obigen Gleichungen die Dimethylthioparabansäure (= Phiocholestrophan) erhalten. Auch sie lässt sich durch Äther ausschütteln und krystallisirt daraus in schönen citrongelben Tafeln und Prismen. Sie schmilzt bei 112·5° und ist unzersetzt flüchtig. Behandlung mit Silbernitrat gibt analog den monomethylirten Säuren quantitativ das Cholestrophan.

Schliesslich werden zwei Reactionen beschrieben, welche für sämmtliche Parabansäuren (es sind acht Säuren darauf untersucht worden) gemeinsam sind und zu deren Erkennung dienen können.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Ein Beitrag zur Theorie der Maxima und Minima von Functionen“, von Herrn F. Haluschka, suppl. Lehrer an der II. deutschen Staatsrealschule in Prag.

Das w. M. Herr Director Dr. Steindachner überreicht eine Abhandlung, welche den Titel führt: „Ornithologische Resultate der Reisen des Dr. Emil Holub in Süd-Afrika, bearbeitet von den Herren Dr. Emil Holub und Custos August v. Pelzeln.

Diese Abhandlung enthält die Übersicht der gesammten ornithologischen Ausbeute des Reisenden, die zahlreichen sowohl in der freien Natur als an gefangenen Vögeln gemachten Beobachtungen und die Beschreibungen wenig bekannter sowie zwei neuer Species: ***Lanius Holubi*** und ***Drymoeca alaudina***, welche letzeren auf den beiden Tafeln abgebildet sind.

Das w. M. Herr Prof. v. Barth überreicht eine in seinem Laboratorium von Herrn Albert Cobenzl ausgeführte Arbeit: „**Beitrag zur Trennung des Wolframs von Antimon, Arsen und Eisen nebst Analyse eines sogenannten Pseudometeoriten.**"

Entgegen den Angaben Otto's in seinem Lehrbuche der anorganischen Chemie gelang es dem Verfasser, das Wolfram von den anderen Metallen, insbesondere von den oben angeführten durch andauernde Behandlung mit Salpetersäure quantitativ zu trennen.

Ein Verfahren, das Wolfram von denjenigen Metallen zu scheiden, deren Schwefelverbindungen sich in Schwefelammonium auflösen (mit Ausnahme von Zinn), findet sich in der Literatur nirgends angegeben. Durch die Versuche des Verfassers wird diese Lücke ausgefüllt.

Das Object der Analyse, im Jahre 1879 bei Čista in Böhmen gefunden und zuerst als Eisenmeteorit bezeichnet, zeigte bei einer genaueren physikalischen und chemischen Untersuchung von den authentischen Eisenmeteoriten verschiedene Eigenschaften und wurde daher nach Dr. Březina's Vorschlag einstweilen Pseudometeorit benannt. Es geht aus der Untersuchung mit Sicherheit hervor, dass es ein Kunstproduct ist.

Das w. M. Herr Hofrath v. Hochstetter überreicht eine Arbeit des Herrn Dr. Aristides Brezina: „Über die Orientirung der Schnittflächen an Eisenmeteoriten mittelst der Widmannstädten'schen Figuren."

Nachdem diese Figuren durch einen schaligen Bau nach den vier Flächenpaaren eines Oktaeders entstehen, welcher durch Ätzen auf ebenen Schnittflächen zu Tage tritt, so wurden, um die

rasche Orientirung einer jeden solchen geätzten Schnittfläche zu ermöglichen, für eine grosse Anzahl von möglichst gleichmässig über das Raumachtundvierzigstel zwischen Würfel (100), Dodekaeder (110) und Oktaeder (111) vertheilten Flächen die Winkel berechnet, welche auf denselben zwischen den Spuren der Oktaederflächen gebildet werden.

Diese Rechnung wurde für 154 Flächen des genannten Raumes ausgeführt, welche sich in neun Zonen mit constantem Verhältnisse der bei den letzten Indices $\frac{k}{l}$ einordnen; hierbei wurden alle jene Fälle aufgesucht und mitaufgenommen, in welchen entweder ein solcher Winkel zwischen zwei Oktaederspuren ein Maximum oder einen Durchgang durch 90° zeigt, sowie diejenigen, in welchen zwei der Winkel einander gleich werden.

Es wurde ferner die scheinbare Breite berechnet, mit welcher eine jede Oktaederlamelle auf der betreffenden Schnittfläche zu Tage tritt, und wiederum die ausgezeichneten Fälle aufgesucht, welche dabei eintreten können; der Fall, wo ein Maximum der scheinbaren Breite innerhalb einer der neun Zonen vorhanden ist, oder wo diese Breite der wirklichen gleich ist, wobei also die betreffende Oktaederlamelle von der Schnittfläche unter einem rechten Winkel getroffen wird.

Nachdem durch unmittelbare Beobachtung nur die relative Grösse dieser vier scheinbaren Breiten unter einander gefunden werden kann, so wurden auch die relativen scheinbaren Breiten, bezogen auf die kleinste unter ihnen als Einheit, für die untersuchten Flächen berechnet und in die Tabelle aufgenommen.

Schliesslich wird der Gang bei der Benützung der Tabelle erläutert, insbesondere gezeigt, wie sich die von v. Lang für die Berechnung der wahrscheinlichsten Elemente eines Krystalles vorgeschlagene Methode der versuchsweisen Bestimmung von Differentialquotienten in einer sehr einfachen Weise mittelst der Werthe der Tabelle unmittelbar vornehmen lässt, so dass das Zeichen einer jeden Schnittfläche mit der erreichbaren Näherung festgestellt werden kann.

Das w. M. Herr Prof. v. Lang überreicht eine Abhandlung: „Über die Dispersion des Aragonits nach arbiträrer Richtung.“

Das Horizontalgoniometer, welches der Verfasser vor einiger Zeit beschrieb, gestattet die erste Prismenseite senkrecht zum einfallenden Lichte zu stellen. Da alsdann auf der ersten Fläche des Prismas keine Berechnung stattfindet, so kann man auf diese Weise bei einem doppelbrechenden Krystall die Dispersion nach beliebiger arbiträrer Richtung bestimmen.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht:

1. „Eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: „Untersuchungen über Borneolkohlensäure und Campherkohlensäure“, von den Herren J. Kachler und F. V. Spitzer.

Über diese Verbindungen machte Baubigny die ersten Angaben; sie entstehen bei der Einwirkung von Natrium und Kohlensäure auf eine Campherlösung. Während er die Bildung der ersteren aus dem Auftreten ihrer Zersetzungsproducte vermuthet, gelang es ihm, die Campherkohlensäure zu gewinnen, und er beschreibt diese als eine einbasische Säure von der Formel $C_{11}H_{16}O_3$.

Die Verfasser haben durch Einwirkung von Natrium auf eine Borneollösung das bisher noch nicht beschriebene Borneolnatrium $C_{10}H_{17}NaO$ dargestellt und aus letzterem durch Behandlung mit Kohlensäure die Borneolkohlensäure in Form ihres Natriumsalzes $C_{11}H_{17}NaO_3$ dargestellt und die Eigenschaften analog den aethylkohlensauren Salzen gefunden.

Die Campherkohlensäure, welche nach entsprechender Reinigung bei 123—124° C. schmilzt, liefert in ätherischer Lösung mit metallischen Natrium behandelt, ein Natriumsalz von der Formel $C_{22}H_{31}NaO_6$; mit Ätzbaryt dagegen eine Baryumverbindung $C_{22}H_{30}BaO_6$. Die Formel der Campherkohlensäure ist demnach $C_{22}H_{32}O_6$, in welcher ein oder zwei Atome Wasserstoff durch Metalle ersetzt werden können. Acetylchlorid entzieht derselben zwei Moleküle Wasser und bildet eine krystallisirte, bei 195 bis 196° C. schmelzende, in Wasser unlösliche Verbindung $C_{22}H_{28}O_4$.

Lässt man auf eine Chloroformlösung der Säure Phosphorsäureanhydrid einwirken, so tritt blos ein Molekül Wasser aus



und man erhält eine ebenfalls krystallinische bei 265° C. schmelzende Substanz $C_{22}H_{30}O_5$, in welcher nur noch ein Wasserstoffatom durch Metall ersetzbar ist. Durch Behandeln mit Acetylchlorid kann dieselbe unter Entweichung eines zweiten Wassermoleküles in die bei 195—196° C. schmelzende Verbindung übergeführt werden. Die beiden durch Wasserentziehung entstandenen Substanzen lassen sich nicht wieder in Campherkohlensäure zurückverwandeln.

Mit Phosphorpentachlorid liefert die Campherkohlensäure ein bei 45—45·5° C. schmelzendes, schön krystallisirtes Chlorid von der Formel $C_{22}H_{28}Cl_8$.

Es ist auch gelungen die Campherkohlensäure unter Vermeidung einer Borneolbildung aus dem Bibromcampher $C_{10}H_{14}Br_2O$ durch Behandeln mit Natrium und Kohlensäure darzustellen.

Auf die theoretische Bedeutung dieser Reactionen für die Constitution der Campherkohlensäure respective des Camphers beabsichtigen die Verfasser in nächster Zeit zurückzukommen.

2. Eine im Laboratorium der technischen Hochschule des Herrn Prof. Zulkowsky in Brünn ausgeführte Untersuchung: „Über die Sulfochromite“ von Herrn Max Gröger.

Der Verfasser hat im Anschluss an eine frühere über denselben Gegenstand ausgeführte Arbeit die folgenden Sulfochromite dargestellt:

$$Na_2Cr_2S_4,\ Ag_2Cr_2S_4,\ CuCr_2S_4,\ PbCr_2S_4,$$
$$CdCr_2S_4,\ SnCr_2S_4,\ CoCr_2S_4,\ NiCr_2S_4.$$

Ein analoges Kaliumsulfochromit darzustellen ist ihm bisher nicht gelungen.

Erschienen ist: das 1. Heft (Jänner 1881) II. Abtheilung des LXXXIII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung v. Normalstand
1	738.1	739.2	741.4	739.6	— 5.6	1.6	2.8	3.4	2.6	3.9
2	43.5	44.3	45.6	44.5	— 0.7	3.4	6.4	3.6	4.5	5.7
3	46.2	45.8	45·7	45.9	0.8	1.4	4.0	— 0.1	1·8	2.9
4	43.6	43.1	43.1	43.2	— 1.9	— 2.2	— 2.0	— 1.8	— 2.0	— 1.0
5	41.9	40.1	37.8	39.9	— 5.1	— 2.2	— 0 5	— 1.6	— 1.4	— 0.5
6	35.2	37.2	39.8	37.4	— 7.6	— 2.0	1.5	— 0.4	— 0.3	0.5
7	42.5	46.1	47.5	45.3	0.4	3.0	2.7	1.8	2.5	3.1
8	39.4	36.1	34.5	36.7	— 8.2	— 1.0	1.4	— 0.2	0.1	0.6
9	32.7	32.8	35 5	33.6	—11.2	— 2.4	5.8	3.7	2.4	2.8
10	35.9	32.6	29.0	32.5	—12.3	4.8	6.3	4.1	5.1	5.4
11	25.6	25.7	24.6	25.3	—19.4	5.4	6.0	1.4	4.3	4.4
12	25.5	34.0	37.5	32.3	—12.4	3.3	— 2.8	— 2.7	— 0.7	— 0.7
13	40.4	42.0	44.3	42.2	— 2.4	— 4.6	— 2.6	— 5.4	— 4.2	— 4.3
14	44.9	45.3	46.5	45.6	1.1	— 6.0	— 3.0	— 5.7	— 4.9	— 5.1
15	46.0	45.5	46.2	45.9	1.4	— 9.5	— 2.2	— 3.6	— 5.1	— 5.4
16	47·9	47.7	47.3	47.6	3.2	— 8.6	— 0.3	— 1.9	— 3.6	— 4.1
17	47.4	47.8	48.3	47.9	3.6	— 8.2	— 1.1	— 2.4	— 2.2	— 2.8
18	48.6	49.6	50.3	49.5	5.2	— 2.5	— 1.0	— 1.5	— 1.7	— 2.4
19	50.4	50.8	51.8	51.0	6.8	— 1.9	1.6	— 0.7	— 0.3	— 1.1
20	52.2	52.1	53.0	52.4	8.8	— 1.7	0.0	— 1.2	— 1.0	— 1.9
21	54.2	54.2	55.0	54.5	10.4	— 3.2	1.0	— 1.3	— 1.2	— 2.2
22	54.3	53.9	54.7	54.3	10.3	— 3.8	2.8	— 1.2	— 0.7	— 1.9
23	54.7	54.3	54.2	54.4	10.5	— 5.6	1.8	— 1.9	— 1.9	— 3.2
24	52.7	51.0	49.6	51.1	7.2	— 4.6	1.8	— 2.2	— 1.7	— 3.1
25	46.6	45.0	44.1	45.2	1.4	— 7.2	1.2	— 0.4	— 2.1	— 3.6
26	42.6	41.7	41.0	41.8	— 1.9	— 3.4	2.8	— 1.3	— 0.6	— 2.2
27	40.8	40.7	40.7	40.7	— 2.9	— 1.8	0.6	0.8	— 0.1	— 1.8
28	39.4	38.1	37.3	38.3	— 5.2	— 1.6	3.0	3.2	1.5	— 0.3
Mittel	743.31	743.44	743.80	743.52	— 0.94	— 2.00	1.36	— 0.55	— 0.40	— 0.66

Maximum des Luftdruckes: 755.0 Mm. am 21.
Minimum des Luftdruckes: 724.6 Mm. am 11.
24stündiges Temperaturmittel: —0.54° C.
Maximum der Temperatur: 7.3° C. am 10.
Minimum der Temperatur: —9.8° C. am 15.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter), *Februar 1881.*

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel
4.0	0.5	7.3	— 1.0	4.8	5.0	5.1	5.0	93	89	87	90
6.7	2.6	18.8	0.8	5.0	5.0	4.0	4.7	85	69	67	74
4.3	— 0.3	20.0	— 3.8	4.7	5.3	4.3	4.8	93	87	94	91
1.0	— 3.0	— 0.8	— 3.8	3.7	4.0	3.9	3.9	96	100	98	98
— 0.2	— 2.4	— 1.8	— 2.4	3.8	3.7	3.7	3.7	98	83	90	90
1.5	— 2.2	8.7	— 2.2	3.5	3.7	3.9	3.7	88	72	89	83
3.3	— 1.4	5.0	— 2.8	4.3	4.1	3.7	4.0	76	74	71	74
2.7	— 3.4	10.5	— 5.7	3.4	4.5	4.2	4.0	80	89	92	87
6.1	— 3.4	12.9	— 4.5	3.5	5.0	4.6	4.4	92	73	77	81
7.3	3.3	18.0	0.5	4.6	5.5	4.4	4.8	71	78	72	74
6.3	0.2	11.0	— 2.5	4.8	4.5	4.0	4.4	72	65	80	72
3.8	— 4.7	17.0	— 5.6	4.5	3.0	3.1	3.5	78	81	83	81
— 2.5	— 5.7	24.0	— 5.8	2.9	2.8	2.6	2.8	90	74	85	83
— 2.8	— 6.5	22.0	—10.5	2.3	2.2	2.4	2.3	79	61	82	74
— 0.6	— 9.8	20.7	—13.8	2.0	2.8	3.0	2.6	94	71	87	84
0.0	— 8.9	32.8	—13.4	2.2	3.2	3.3	2.9	94	72	82	83
— 0.8	— 3.3	11.7	— 4.2	3.3	3.7	3.3	3.4	91	86	87	88
— 0.7	— 3.0	10.0	— 5.0	3.4	3.8	3.9	3.7	89	88	94	90
2.9	— 2.2	21.8	— 2.3	3.7	3.6	4.1	3.8	94	71	94	86
0.9	— 2.0	10.4	— 2.0	3.3	3.7	3.7	3.6	82	81	88	84
1.0	— 3.3	33.0	— 4.8	3.1	3.2	3.2	3.2	87	65	76	76
3.2	— 4.2	33.5	— 6.4	2.8	3.0	2.8	2.9	82	52	67	67
3.2	— 5.8	32.5	— 7.9	2.5	2.6	2.9	2.7	85	50	74	70
2.0	— 4.8	33.5	— 8.5	2.7	2.6	2.9	2.7	84	50	75	70
1.3	— 7.4	26.5	—11.0	2.2	3.1	3.3	2.9	84	62	74	73
3.0	— 3.8	27.0	— 5.0	3.1	3.0	3.3	3.1	87	52	80	73
1.2	— 3.2	5.3	— 5.0	3.7	4.1	4.1	4.0	92	85	83	87
7.0	— 1.8	23.9	— 3.6	3.7	4.4	4.4	4.2	92	78	76	82
2.10	—2.91	17.69	— 5.06	3.5	3.8	3.6	3.6	86.8	73.5	82.3	80.8

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 33.5° C. am 21. u. 24
Minimum, 0.06ᵐ über einer freien Rasenfläche: —13.8° C. am 15.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 50% am 23. u. 24.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde					Niederschlag in Mm. gemessen		
	7h	2h	9h	7h	2h	9h	Maximum		7h	2h	9h
1	— 0	N 1	NW 1	0.7	3.2	3.2	NW	5.3			
2	NW 2	NW 3	NW 2	5.4	6.2	5.8	NW	6.9			
3	NW 1	— 0	WSW 1	1.7	0.0	2.5	NW	4.2			
4	SSE 1	SSE 2	SSE 2	2.8	5.1	4.3	SSE	6.1			
5	SSE 2	SSE 3	SSE 3	4.5	7.7	8.0	SSE	10.0			
6	SSE 2	— 0	— 0	4.7	0.4	0.3	SSE	8.3			
7	W 3	WNW 3	NW 1	7.8	8.3	2.3	W	11.7			
8	S 3	— 0	SSE 1	7.0	0.7	1.1	S	7.2	—	0.5 ✱	—
9	— 0	W 4	W 4	0.0	15.7	11.4	W	17.8			
10	W 3	SSW 2	WSW 1	6.5	4.8	3.3	W	15.6	—	—	1.3 ●
11	W 3	W 3	W 1	7.7	8.3	3.0	W	10.8			
12	W 4	NW 4	WNW 4	11.9	11.9	11.1	W	21.9	—	8.6 ✱	—
13	NW 3	WNW 3	NNW 3	12.2	10.3	7.2	WNW	15.0	0.6 ✱	0.7 ✱	1.2 ✱
14	NNW 3	NNW 2	WNW 1	6.7	6.0	2.9	WNW	13.3	0.7 ✱	—	—
15	— 0	E 1	— 0	0.0	1.8	0.0	WNW	5.0			
16	— 0	SE 2	SE 2	0.0	4.7	4.1	SE	5.6			
17	SE 1	SE 1	SE 1	2.2	3.2	2.7	SE	3.3			
18	SE 2	SE 2	SE 1	3.9	6.1	2.7	SE	6.7	—	0.2 ✱	—
19	SE 2	SE 3	SSE 2	5.4	6.7	4.6	SSE	7.2	0.6 ✱	—	—
20	SE 3	SE 3	SE 2	7.1	6.4	5.3	SE	8.3			
21	SE 3	SE 3	SSE 3	6.3	8.4	6.8	SE	9.2			
22	SE 2	SSE 3	SSE 2	5.7	8.8	4.4	SSE	9.4			
23	SSE 2	SE 4	SSE 2	4.7	10.5	6.3	SSE	11.7			
24	SSE 2	SSE 3	SSE 2	5.5	8.9	5.3	SSE	10.6			
25	SSE 2	SE 1	SSE 1	1.1	2.7	2.3	SSE	4.2			
26	SSE 1	SE 2	— 0	3.4	4.7	0.4	SSE	5.0			
27	SE 1	SE 1	SE 1	1.8	1.8	1.7	SE	3.1			
28	SE 1	SW 1	SSE 3	1.5	2.8	7.0	SSE	7.2			
Mittel	1.86	2.14	1.75	4.58	5.93	4.29	—	—	1.9	10.0	2.5

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)	7	3	1	4	3	2	176	172	23	8	12	9	61	25	72	29
Weg in Kilometern	87	23	12	33	22	37	2659	3172	263	55	116	77	2000	905	1369	602
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.	3.4	2.1	3.3	2.3	2.0	5.0	4.2	5.1	3.2	1.9	2.7	2.4	9.1	10.0	4.9	5.7
Maximum der Geschwindigkeit	4.2	2.5	3.3	3.1	2.5	5.3	10.6	11.7	7.2	5.0	4.7	3.6	21.9	20.8	13.6	8.6

Anzahl der Windstillen = 65.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter).

Februar 1881.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Bodentemperatur in der Tiefe				
							0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
7h	2h	9h	Tages-mittel	7h	2h	9h	Tages-mittel	Tages-mittel	2h	2h	2h
2	10	10	7.3	5	5	9	0.0	0.6	1.9	4.4	5.9
10	8	9	9.0	10	9	10	0.1	0.6	1.9	4.3	5.8
1	3	0	1.3	10	5	6	0.1	0.6	1.9	4.3	5.8
10≡	10≡	10	10.0	8	9	10	0.2	0.6	1.9	4.2	5.7
10	10	10	10.0	11	6	9	0.2	0.6	1.8	4.2	5.6
10	10	8	9.3	11	6	6	0.2	0.6	1.9	4.2	5.6
10	10	10	10.0	11	9	9	0.2	0.7	1.9	4.1	5.6
1	10	10	7.0	8	6	4	0.3	0.7	1.9	4.0	5.5
1	10	4	5.0	6	8	10	0.3	0.7	1.9	4.0	5.4
10	10●	10	10.0	9	6	6	0.3	0.8	1.9	4.0	5.4
9	10	1	6.7	8	9	8	0.4	0.8	1.9	4.0	5.4
2	3	7	4.0	9	12	11	0.4	0.8	1.9	3.9	5.4
8∗	10∗	10∗	9.3	12	12	11	0.4	0.8	1.9	4.0	5.3
9	9	0	6.0	12	10	9	0.4	0.8	1.9	3.9	5.2
1	0	0	0.3	10	8	7	0.4	0.8	1.9	3.9	5.2
1	9	8	6.0	7	9	9	0.4	0.8	1.9	3.8	5.2
10	10	3	7.7	11	9	9	0.4	0.8	1.9	3.8	5.2
10	10∗	10∗	10.0	11	10	9	0.4	0.8	1.9	3.8	5.1
10	8	10	9.3	11	12	8	0.4	0.8	1.8	3.8	5.0
10	10	10	10.0	10	9	9	0.4	0.9	1.8	3.8	5.0
2	2	0	1.3	9	9	7	0.4	0.9	1.8	3.8	5.0
2	1	0	1.0	9	9	7	0.4	0.9	1.9	3.8	5.0
0	0	0	0.0	9	9	9	0.4	0.8	1.9	3.7	5.0
0	0	0	0.0	9	7	7	0.4	0.9	1.9	3.7	5.0
0	9	10	6.3	9	8	0	0.4	0.8	1.9	3.7	5.0
10	0	0	3.3	8	9	1	0.4	0.9	1.8	3.7	4.9
10	10	10	10.0	8	5	0	0.4	0.9	1.8	3.7	4.8
10	2	4	4.0	9	6	0	0.4	0.9	1.8	3.6	4.8
6.0	7.0	5.7	6.2	9.3	8.3	7.1	0.3	0.8	1.9	3.9	5.3

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 8.6 Mm. am 12.

Niederschlagshöhe: 14.4 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ∗ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⌣ Reif, ⌂ Thau, ꓘ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.2,

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

im Monate Februar 1881.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination: 9°+				Horizontale Intensität in absolutem Maasse				Tagesmittel der Inclination
	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel	
1	54ʹ8	58ʹ3	54ʹ6	55ʹ90	2.0452	2.0450	2.0479	2.0460	—
2	54.2	59.0	54.7	55.97	485	478	493	485	—
3	54.4	60.0	53.5	55.97	500	495	496	497	—
4	54.7	60.2	52.0	55.63	504	489	493	495	—
5	54.4	59.4	54.9	56.23	507	496	499	501	—
6	54.3	63.6	53.5	57.13	506	498	486	495	—
7	54.1	60.9	54.4	56.47	491	481	508	493	—
8	54.7	59.3	55.1	56.37	509	484	497	497	—
9	54.8	59.3	55.5	56.53	509	497	509	505	—
10	55.3	57.7	55.7	56.23	511	500	511	507	—
11	55.3	59.8	55.6	56.90	519	507	500	509	—
12	54.9	60.0	52.1	55.67	519	496	515	510	—
13	55.5	62.6	55.7	57.93	522	512	521	518	—
14	55.0	60.7	56.1	57.27	520	490	475	495	—
15	55.7	59.5	54.1	56.43	523	505	486	505	—
16	54.2	59.9	53.4	55.83	505	500	493	499	—
17	56.0	58.4	55.5	56.63	502	496	509	502	—
18	54.6	59.2	56.6	56.80	511	498	513	507	—
19	55.4	60.3	56.1	57.27	522	502	522	515	—
20	55.9	61.5	53.0	56.80	529	503	518	517	—
21	56.0	59.8	56.1	57.30	519	487	512	506	—
22	55.3	60.2	54.2	56.57	519	502	523	515	—
23	55.2	61.1	56.3	57.53	521	501	517	513	—
24	56.0	60.9	55.3	57.40	519	512	517	516	—
25	54.7	60.1	56.1	56.97	532	519	521	524	—
26	55.9	58.4	53.9	56.07	537	510	520	522	—
27	52.2	59.2	52.6	54.67	520	464	465	483	—
28	52.2	59.6	55.5	55.77	507	480	517	501	—
Mittel	54.85	59.96	54.72	56.51	2.0511	2.0495	2.0504	2.0503	63° 24ʹ 2

Anmerkung. Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden. Zur Ableitung des Monatsmittels der Inclination benützte man die Angaben des Bifilars und der Lloyd'schen Wage. Die Tagesmittel konnten aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden, weil der Temperaturcoëfficient der letzteren noch nicht bestimmt worden ist.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. X.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 7. April 1881.

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. L. J. Fitzinger den Vorsitz.

Das c. M. Herr Director C. Hornstein übersendet eine Abhandlung des Herrn Dr. G. Bečka, Assistenten der Prager Sternwarte: „Über die Bahn des Planeten Ino (173).“

Dieselbe enthält die Verbesserung der Bahnelemente dieses Planeten und die Vorausberechnung der nächsten Opposition im Juni 1881.

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet eine Abhandlung: „Über die Ausartungen biquadratischer Involutionen und über die sieben Systeme der eine rationale Plancurve vierter Ordnung vierfach berührenden Kegelschnitte“.

Ferner übersendet Herr Prof. Weyr eine Abhandlung des Herrn A. Ameseder, Assistenten an der technischen Hochschule in Wien: „Über die eine rationale Plancurve vierter Ordnung vierfach berührenden Kegelschnitte, welche ein einzelnes System bilden.“

Das c. M. Herr Professor E. Ludwig übersendet folgende Mittheilung: „Über eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung der Harnsäure."

Nach dieser Methode wird der Harn mit einer Mischung von ammoniakalischer Silberlösung und Magnesiamixtur ausgefällt; der alle Harnsäure und alle Phosphorsäure enthaltende Niederschlag wird abfiltrirt, mit ammoniakhältigem Wasser gut gewaschen und hierauf mit einer verdünnten Lösung von Schwefelkalium in der Wärme zerlegt, wobei harnsaures Kalium entsteht, das in Lösung übergeht. Man filtrirt ab, säuert das Filtrat und Waschwasser mit Salzsäure schwach an und verdampft auf dem Wasserbade bis auf wenige Cubikcentimenter.

Die nach dem Erkalten ausgeschiedene Harnsäure wird auf einem Glaswollfilter gesammelt, mit Wasser gewaschen, bei 110° getrocknet und durch nunmehr folgendes Waschen mit Schwefelkohlenstoff und hierauf mit Äther von anhängendem Schwefel befreit.

Herr Professor Ludwig übersendet ferner eine Abhandlung des Herrn Dr. D. Dubelir aus St. Petersburg, über die von demselben im Wiener Universitätslaboratorium für medicinische Chemie durchgeführten Untersuchungen: „Über den Einfluss des fortdauernden Gebrauches von kohlensaurem Natron auf die Zusammensetzung des Blutes."

Als Versuchsthiere kamen Hunde in Verwendung; dieselben wurden mit gemischter Kost gefüttert und erhielten während längerer Zeit (2 bis 6 Wochen) täglich eine gewogene Menge von krystallisirtem kohlensauren Natron (3 bis 6 Grm.). Von dem der Carotis entnommenen Blute dieser Thiere wurden einerseits Aschenanalysen, anderseits quantitative Bestimmungen des Gehaltes an festen Bestandtheilen und an Stickstoff (Eiweiss) ausgeführt. Die Resultate der Analysen lassen folgende Schlüsse zu:

1. Die alkalische Beschaffenheit der Blutasche erfährt bei fortdauerndem Gebrauche grösserer Gaben von Soda eine kleine, immerhin aber merkliche Vergrösserung, die mit der täglichen Menge der eingeführten Soda und der Zeitdauer, während welcher sie eingeführt wird, wächst.

2. Kali wird in der Blutasche nicht durch Natron substituirt.

3. Natron wird im Blute nicht angehäuft.

4. Der Eisengehalt wird, wie schon Nasse bemerkt, nicht vermindert.

5. Der Gehalt des Blutes an festen Bestandtheilen, sowie an Stickstoff (Eiweiss) wird durch den innerlichen Gebrauch von Soda nicht in solchem Grade verändert, dass er die normalen Grenzen überschritte, welche letzteren allerdings sehr schwankend gefunden wurden. So fand Collard de Martigny 17·6%, Forster 22·2%.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Elektrostatische Untersuchungen insbesondere über die Verzweigung der Induction beim Differential-Inductometer und Elektrophor", von Herrn Dr. James Moser in London.
2. „Über Deviations-Momente", von Herrn Ingenieur Ferd. Wittenbauer, Privatdocenten an der technischen Hochschule in Graz.
3. „Die abgeleitete Natur-Urkraft", von Herrn H. Wernicke in Philadelphia.

Das w. M. Herr Hofrath Langer überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. M. Holl, Assistenten am Wiener anatomischen Institute, unter dem Titel: „Die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt."

Die Hyrtl'schen Vasa nutrientia chorii dürfen keineswegs als dem Chorion eigenthümliche Gefässe angesehen werden. Das Gleiche gilt für die von Jungbluth als Vasa propria chorii beschriebenen Blutgefässe. Die von diesen Autoren angegebenen Gefässe sind nichts anderes, als in der regressiven Metamorphose begriffene Placentagefässe, also Gefässe, welche ihre Rolle ausgespielt haben. Denn von dem Zeitpunkte der Bildung der Placenta an, bis zu ihrem Untergange treten regressive Metamorphosen auf. Die Gefässe eines Chorionbaumes beginnen zu obliteriren und es entstehen bindegewebige Stränge in dem Parenchym der Placenta selbst, welche Septa placentae foetalis genannt werden. Am meisten

der Veränderung, dem rückbildenden Processe ist der Randtheil der Placenta gegen die Zeit der Niederkunft hin unterworfen. Das Schwinden der Placentasubstanz daselbst übergreift auf grosse Strecken und geschieht unregelmässig. Dadurch entstehen die Placentae succenturiatae in den verschiedensten Formen und variabler Ausdehnung. Zuerst schwindet das Zottengewebe und mit ihm die respiratorischen Gefässe der Zotten. Die Verödung der Gefässe schreitet gradatim vor bis zur vollständigen Obliteration derselben, welche dann als über den neugebildeten Placentarand zum Chorion laeve ziehende verflochtene Stränge erscheinen. Man kann öfters an einer und ebenderselben Placenta alle Stadien des rückschreitenden Processes beobachten. Die Hyrtl'schen und Jungbluth'schen Vasa chorii sind solche Gefässe, in dem Stadium vor der Obliteration befindlich; daher dieselben nicht als dem Chorion dienend betrachtet werden können.

Allein das Chorion besitzt dennoch ihm speciell angehörige Gefässe. Durch gelungene Injection einer Placenta mit löslichem Berlinerblau zeigt sich das placentare Chorion mit Capillarnetzen an seiner äusseren Oberfläche versehen. Jedes Gefäss, das in die Tiefe der Placenta taucht, ist mit einer chorialen Scheide überzogen, an deren Oberfläche sich Fortsetzungen jener Netze vorfinden, welche weiterhin durch Entsendung von Ästen aus den axialen Stämmen, ihre Blutzufuhr erhalten. An den Endramificationen der Chorionbäume anastomosiren deren Netze mit den Zottengefässen und bauen so das von Schroeder van der Kolk zuerst beschriebene Zottennetz auf. Aus dem Grunde kann man die Gefässe der Placenta in zwei Abtheilungen: Vasa publica, eigentliche Respirationsgefässe (Zottengefässe), und Vasa privata, Choriongefässe (Vasa vasorum) bringen. Die dem Chorion und dessen Fortsetzungen angehörigen Capillarnetze sind die persistenten Gefässnetze des Chorion frondosum einer früheren Embryonalepoche; daher die Meinung Langhans', dass die im zweiten Monate der Schwangerschaft vorfindliche Capillarschichte des Chorion frondosum im vierten Monate vollends geschwunden ist, unrichtig ist.

Er resultirt, dass das Chorion ihm eigenthümliche Gefässe, Vasa nutrientiae, besitze, dass dieselben aber von den Hyrtl'schen und Jungbluth'schen Vasa chorii grundverschieden sind. Aus

dem früher Gesagten geht auch hervor, dass die Vasa chorii Jungbluth's nicht, wie derselbe angibt, die Erzeuger des Fruchtwassers sind, noch viel weniger an dessen übermässiger Vermehrung Schuld tragen.

Das w. M. Herr Director Dr. E. Weiss überreicht eine Abhandlung des Herrn Prof. W. Tinter an der technischen Hochschule in Wien: „Zur Bestimmung der Polhöhe auf dem Observatorium der k. k. technischen Hochschule in Wien."

Diese Abhandlung ist eine Ergänzung zu der vom Herrn Verfasser im XLII. Bande der Denkschriften unter dem gleichen Titel veröffentlichten Abhandlung. In derselben hatte sich nämlich gezeigt, dass die aus den Beobachtungen der einzelnen Sterne erhaltenen Werthe der Polhöhe weit stärker von einander abweichen, als man nach den wahrscheinlichen Fehlern erwarten durfte, und es hatte schon damals Prof. Tinter die Ansicht ausgesprochen, dass die Ursache davon in der Unsicherheit der Declination einiger beobachteter Sterne liegen dürfte.

Mittlerweile ist der von A. Auwers zusammengestellte „Fundamentalcatalog für die Zonenbeobachtungen am nördlichen Himmel" erschienen, der für die meisten zur Bestimmung der Polhöhe des Observatoriums der Technik verwendeten Sterne verbesserte Declinationen enthält. Dies bewog den Herrn Verfasser, die Resultate seiner Beobachtungen nochmals mit Anwendung der neuen Declinationen zusammenzustellen, wobei sich zeigte, dass in der That jetzt alle auffallenderen Abweichungen verschwinden, und namentlich auch die Circummeridianhöhen und Beobachtungen im Ersten Vertical vollkommen mit einander übereinstimmen. Es ergibt sich nämlich für die Polhöhe:

Aus beobachteten Circummeridianhöhen:

$$\varphi = 48° \; 11' \; 58\overset{''}{.}54 \; \pm 0\overset{''}{.}03.$$

Aus Beobachtungen im Ersten Verticale:

$$\varphi = 48° \; 11' \; 58\overset{''}{.}38 \; \pm 0\overset{''}{.}08$$

und durch Verbindung beider Resultate:

$$\varphi = 48° \; 11' \; 58\overset{''}{.}49 \; \pm 0\overset{''}{.}05.$$

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: „Über Nitroolifine", von Herrn L. Haitinger.

Der Verfasser führt zunächst seine früheren Untersuchungen über das Nitrobutylen weiter aus, indem er die Darstellung desselben aus Isobutylen, sowie dessen Zersetzung durch Salzsäure genauer studirt hat. Weiter berichtet er über die bei der Nitrirung des Isobutylens beobachtete Bildung eines Körpers $C_4H_8(NO_2)_2$ und die Darstellung von Nitroamylen $C_5H_9NO_2$ aus Dimethyläthylcarbinol und Salpetersäure. Das Nitroamylen ist ein bei 166—170° siedendes Öl von ähnlichen Eigenschaften wie das Nitrobutylen. Es zerfällt durch Erhitzen mit Wasser unter Druck in Nitroäthan und ein Keton; mit Salzsäure liefert es Ammoniak und Essigsäure. Die Versuche, vom Äthylen mittels Salpetersäure zu einem Nitroäthylen zu gelangen, ergaben ein negatives Resultat.

Erschienen ist: das 1. und 2. Heft (Jänner und Februar 1881) III. Abtheilung des LXXXIII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. XI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 5. Mai 1881.

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. L. J. Fitzinger den Vorsitz.

Das w. M. Herr Director Dr. Steindachner übersendet zwei ichthyologische Abhandlungen unter dem Titel: „Beiträge zur Kenntniss der Flussfische Südamerika's (III)“ und „Ichthyologische Beiträge (XI).“

In der ersteren, für die Denkschriften der kais. Akademie bestimmten Abhandlung gibt der Verfasser die Beschreibung folgender neuen Arten:

1. *Loricaria Spixii.*

Körperform sehr gestreckt, Kopf lang und zugespitzt, Auge mit einem Ausschnitte am hinteren Rande. Kopflänge $4^2/_3$ bis 4mal in der Körperlänge, Schnauzenlänge 2mal, Kopfbreite $1^1/_2$—$1^2/_5$mal, Augendiameter ohne Ausschnitt $6^2/_5$—$9^2/_5$mal, Stirnbreite circa $4^3/_4$—$4^2/_5$mal in der Kopflänge. Oberseite des Kopfes fein ciselirt, sehr zart gezähnt, ohne vorspringende Leisten. Kiefer schwach entwickelt; Kieferzähne kurz und in geringer Zahl. Unteres Mundsegel bei Männchen zur Brutzeit auffallend lang (zum Schutze der auszubrütenden Eier). Oberer Randstrahl der Caudale fadenförmig verlängert.

D. 1/7. A. 1/5. V. 1/5. L. C. 31—32.

Rio Parahyba.

2. *Heptapterus Collettii.*

Körperform sehr gestreckt; Fettflosse niedrig, mässig lang, mit der Caudale nicht vereinigt. Caudale zweilappig, oberer Lappen auffallend lang. Anale mit 20 Strahlen, weiter nach hinten sich ausdehnend als bei *H. surinamensis* Blkr.

La Plata (?).

3. *Cynolebias* (Steind.) *Bellottii.*

Körperstalt oval, comprimirt. Kopflänge $3^1/_2$mal, grösste Rumpfhöhe $2^2/_3$mal in der Körperlänge, Augendiameter $3^3/_5$mal, Stirnbreite etwas mehr als 2mal in der Kopflänge.

Kopf und Rumpf dunkelbraun, Flossen mit Ausnahme der Pectoralen bläulichviolett, letztere bräunlichgrau und am unteren Rande blauviolett gesäumt. Ein dunkler Querstreif unter dem Auge. — La Plata.

D. 23. A. 28—29. L. lat. 30. L. tr. 14.

4. *Cynolebias maculatus.*

Körperform wie bei *E. Bellottii.* Kopf und Rumpf hell gelbbraun, Rumpf mit zahlreichen grauvioletten Flecken in Längsreihen; Flecken auf der D. und A. kleiner als am Rumpfe. — La Plata.

D. 17. A. 22. L. lat. 29—30. L. tr. c. 14.

5. *Cynolebias elongatus.*

Körperform gestreckt, Kopflänge circa 3mal, Rumpfhöhe $3^2/_5$mal in der Kopflänge. Hell gelbbraun mit dunklerer Marmorirung am Rumpfe. Verticale Flossen grauviolett gefleckt.

D. 17. A. 20. P. 14. L. lat. c. 45—48. L. tr. 21.

La Plata.

6. *Curimatus Nägelii.*

Rumpfhöhe 3mal, Kopflänge $3^3/_5$mal in der Körperlänge, Augendiameter $3^1/_3$mal, Stirnbreite circa 3mal, Schnauzenlänge 4mal in der Körperlänge.

D. 10. A. 9. V. 9. L. lat. 41 (+3 auf d. Caud.). L. tr. 8/1/7.

Umgebung von Rio Janeiro.

7. *Sternarchus macrolepis.*

Kopfform wie bei *St. albifrons*; Mundspalte lang, bis hinter das Auge reichend, Rumpfschuppen sehr gross, circa 5—6 zwischen der Seitenlinie und der Rückenlinie.

Amazonenstrom.

8. *Sternarchus (Rhamphosternarchus) Mülleri.*

Schnauze lang, röhrenförmig, mit der Spitze ein wenig aufgebogen, Mundspalte endständig, Länge derselben 4mal in der Schnauzenlänge enthalten. Rumpf sehr gestreckt, Höhe desselben etwas geringer als die Länge des Kopfes und 11 bis 12mal in der Totallänge enthalten. — Pará.

In der zweiten Abhandlung „Ichthyologische Beiträge (XI)“ beschreibt der Verfasser:

1. *Dentex canariensis* n. sp.

Rumpfhöhe $2^2/_5$—$2^1/_3$mal, Kopflänge 3mal in der Körperlänge, Schnauzenlänge $2^1/_3$—$2^1/_5$mal, Augendiameter c. 4mal (= der Stirnbreite) in der Kopflänge enthalten. Die beiden ersten Suborbitalia sehr hoch (höher als das Auge lang), obere Kopflinie längs der Schnauze rasch ansteigend, nicht gekrümmt; Stirngegend mässig höckerförmig vorspringend; Hinterhaupt stark gebogen, schwächer der Rücken längs der Basis der Dorsale. Oberseite des Kopfes von der Hinterhauptgegend bis zur Stirnmitte beschuppt. Keiner der Dorsalstacheln auffallend fadenförmig verlängert, die mittleren derselben aber ziemlich hoch, schlank. Ein dunkler Fleck an der Pectoralachsel, ein zweiter auf und unter der Basis der letzten Gliederstrahlen der Dorsale. Grosse Hundszähne (4) vorne im Unterkiefer, kleinere (6) im Unterkiefer.

D. 12/10. A. 3/8. L. lat. 65—66. L. tr. 7/1/15.

Canarische Inseln.

2. *Scopelus Heideri* n. sp.

Körperform gestreckt, Rumpf vom Beginne der Dorsale gleichförmig bis zur Caudale an Höhe abnehmend. Auge gross, Schnauze kurz. Sämmtliche Körperschuppen an der Aussenfläche fein gezähnt. Rumpfhöhe $4^1/_2$—$4^2/_5$mal, Kopflänge $3^1/_2$—$3^2/_3$mal in der Körperlänge, Augendiameter $2^1/_3$—$2^3/_5$mal, Stirnbreite $2^2/_3$—$2^3/_4$mal, Schnauzenlänge 5—6mal, Mundlänge mehr als $1^1/_2$mal in der Körperlänge enthalten. Mundspalte mässig ansteigend.

Ein langgestreckter perlgrauer Fleck am Schwanzstiele vor den oberen Randstrahlen der Caudale. Am Bauchrand jederseits eine Reihe glasperlähnlicher Organe.

D. 13. A. 20. L. lat. 40—41. L. tr. $3/1/3^1/_2$.

Messina.

3. *Schedophilopsis spinosus* n. g., n. sp.

(Char. gen.: Körperform und Kieferbezahnung wie bei *Schedophilus*, sämmtliche Deckelstücke ungezähnt. D. u. A. lang. Kiemenstrahlen 6. Pseudobranchien.)

Körper schuppenlos, mit Ausnahme der Seitenlinie, die eine Reihe kleiner Schuppen mit horizontal abstehenden Dornen in sternförmiger Anordnung trägt. Sämmtliche Flossenstrahlen mit Zähnen bewaffnet. Körperzeichnung wie bei *Schedophilus maculatus*. Leibeshöhe $2^2/_7$ mal, Kopflänge $3^1/_3$ mal in der Körperlänge. Caudale stark gerundet.

D. 52. A. 38. V. 1/4.

Californien, in grosser Meerestiefe.

4. *Parachela Breitensteinii* n. g., n. v.

(Char. gen.: Körperform *Chela*-ähnlich; Ventralen fehlend. Schlundzähne dreireihig, Entwicklung des Schultergürtels wie bei der Gruppe *Oxygaster* der Gatt. *Chela*.)

Rumpfhöhe etwas mehr als $3^1/_3$ mal, Kopflänge $4^1/_2$ mal in der Körperlänge, Augendiameter 3mal, Schnauzenlänge c. $3^2/_3$-mal, Stirnbreite $3^3/_5$ mal in der Kopflänge, Pectorale sehr lang, bis zum Beginne der Anale zurückreichend. Bauchrand schneidig. Vorderer Theil der Seitenlinie bis zum Beginne der Analgegend stark nach hinten geneigt. — Borneo.

D. 9. A. 33. P. 12. L. l. c. 60.

5. *Seriola peruana.*

Kopflänge $4^1/_2$ mal, Leibeshöhe $4^1/_2$—$4^4/_5$ mal in der Körperlänge; Schnauzenlänge $3^3/_5$ mal, Augendiameter $3^3/_4$—$3^4/_5$ mal, Stirnbreite $3^1/_4$—$3^2/_5$ mal in der Kopflänge, Zahnbinde am Vomer nagelförmig, mit langem schlanken Stiele. Zähne am Rande und längs der Mitte der Zunge. Pterygoid-Zähne sehr zahlreich. Abstand der Inseretionsstelle der Ventralen von dem Beginne der Anale doppelt so lang wie die Ventralen. Zweite Dorsale und Anale vorne nicht sichelförmig erhöht. — Callao.

$$\text{D. } 7 \mid \frac{1}{32-34}. \quad \text{A. } 1 \mid \frac{1}{21-22}. \quad \text{L. lat. c. } 130.$$

Das c. M. Herr Oberbergrath D. Stur in Wien übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Zur Morphologie der Calamarien", deren Gegenstand die Verholzung der Calamitenstämme bildet.

Die Holzkörper der Calamitenstämme wurden zuerst von Cotta beschrieben und abgebildet, und Unger hatte die anatomische Structur derselben dargestellt, zugleich erklärt, dieselben seien die noch mit Structur versehenen Calamitenstämme, die in den Schiefern des Carbons, gewöhnlich verkohlt, also structurlos gefunden werden.

Brongniart sah dagegen in den mit Structur versehenen Holzkörpern der Calamitenstämme Holzkörper von Gymnospermen, die er Calamodendron nannte.

Beide Meinungen erhielten sich unter den Gelehrten bis in die neueste Zeit, weil beide ungenügend begründet waren. Man ist insbesondere bei den Angaben der ersten Untersuchung stehen geblieben, ohne durch Studien neugesammelten Materials neue Daten zu gewinnen.

Williamson hat allerdings englische Calamiten-Holzkörper in neuester Zeit sehr sorgfältig studirt und ist auch zu dem Resultate gelangt, dass sie nur den Calamarien angehören können; trotzdem blieben die Nachfolger Brongniart's bei dessen Ansicht, wohl zumeist desswegen, weil die englischen Exemplare aus dem unteren Carbon andere Arten, auch anders versteinte Holzkörper sind.

In der vorgelegten Abhandlung werden neue Daten mitgetheilt über Calamiten-Holzkörper, sowohl von Chemnitz in Sachsen, also von demselben Fundorte, von welchem das erste Materiale Cotta's stammt, als auch von Neu-Paka in Böhmen und von St. Etiénné in Frankreich.

Diese neuen Daten erweisen die gleiche Beschaffenheit der beschriebenen Holzkörper mit den englischen und zeigen an diesen mit Structur versehenen Calamiten-Holzkörpern alle jene wesentlichen Merkmale, die man an den verkohlten Calamitenstämmen beobachtet, und die zugleich die wesentlichen Merkmale der noch lebenden Equiseten bilden; dagegen den Gymnospermen mangeln.

Das c. M. Herr Prof. Wiesner übersendet eine von Herrn Dr. Karl Richter im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit, betitelt: „Beiträge zur genaueren Kenntniss der chemischen Beschaffenheit der Zellmembranen bei den Pilzen."

Die Ergebnisse der Untersuchung lauten:

1. Die Membran der Pilzzellen besteht aus Cellulose. Eine besondere Pilzcellulose, welche bisher nach de Bary's Vorgange angenommen wurde, existirt nicht. Was man dafür hielt, ist nichts anderes als mit anderen Substanzen verunreinigte Cellulose. Durch wochenlange Einwirkung von kalter Kalilauge zeigen die Pilzzellmembranen alle charakteristischen Eigenschaften der Cellulose; sie werden durch Jodlösung und Schwefelsäure gebläut und durch Kupferoxydammoniak in Lösung gebracht. Die Annahme einer besonderen Pilzcellulose stützte sich aber gerade auf das Ausbleiben der beiden zuletztgenannten Reactionen.

2. Auf Grund der mit Phloroglucin vorgenommenen Prüfung lässt sich aussagen, dass in den Zellwänden der Pilze (inclusive Flechten) Holzsubstanz (Lignin) nicht gebildet wird.

3. Hingegen konnte auf Grund der Cerinsäure-Reaction in einigen Pilzen (z. B. *Daedalea quercina*) die Gegenwart von Korksubstanz (Suberin) constatirt werden.

Herr Prof. Dr. P. Weselsky übersendet zwei im Laboratorium für analytische Chemie an der technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeiten:

1. „Über Dinitro- und Trinitroresorcin", von den Herren Dr. R. Benedikt und Oberlieutenant A. Freiherrn v. Hübl.
2. „Über resorcinsulfsaure Salze", von Herrn Heinr. Fischer.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Über Körper von vier Dimensionen", von Herrn Prof. Dr. H. Durège in Prag.
2. „Der Strahl als kinematisches Element", von Herrn F. Wittenbauer, diplom. Ingenieur und Privatdocent an der technischen Hochschule in Graz.



Das w. M. Herr Hofrath R. v. Hochstetter überreicht einen Bericht des Herrn Dr. Aristides Brezina: „Über die Meteoreisen von Bolson de Mapimi.“

Dieselben zeigen einige an Meteoreisen noch nicht beobachtete Erscheinungen.

Der in Eisenmeteoriten bisher nur derb gefundene Troilit zeigte sich hier frei auskrystallisirt in einem 12 Mm. hohen und ebenso breiten Krystalle der hexagonalen Form (0001) $(20\bar{2}1)$ bezogen auf das Axenverhältniss $a:a:a:c = 1:1:1:0\cdot870$; dieselbe konnte durch Messung des Polkantenwinkels der Pyramide bestimmt werden, welcher — allerdings wegen vielfacher Facettirung der Flächen nur in Näherung — zu $51^1/_2°$ gefunden wurde, während G. Rose am Schwefeleisen aus dem Meteorsteine von Juvinas denselben an zwei Krystallen zu 52°35′ und 53°11′ beobachtete; in den erwähnten Troilitkrystall waren parallel seiner Basis vier Platten von Daubréelit, von 0·2 Mm. bis 6·0 Mm. Dicke eingewachsen, welche vom Rande bis etwa in die Mitte des Krystalles hineinreichten. Unter den übrigen, fest in das Eisen eingewachsenen Troiliten, welche meist Bruchstückform besitzen, zeigten dreiundzwanzig die Erscheinung von eingeschlossenen, in jedem Troilite untereinander parallelen Daubréelitlamellen.

Die Reichenbach'schen Lamellen, welche an diesem Eisen ungewöhnlich schön, bis zu einer Länge von über 10 Ctm. entwickelt sind, zeigen bei der Ätzung Höfe von 1 bis 1·5 Mm. Breite, innerhalb welcher anstatt der feinen Ätzlinien der Braunauer Gruppe eine eigenthümliche körnige Textur des Eisens auftritt, wie sie das Balkeneisen mancher Meteorite mit Widmannstädten'schen Figuren, z. B. Ruff's Mountain oder Hacienda die Manivallee (Toluca) u. a. zeigen.

Wo zahlreiche kleine Troiliteinschlüsse nahe beisammen stehen, umgeben sie sich bei der Ätzung mit einem gemeinsamen, etwa 1 Ctm. weit reichenden Hofe, innerhalb dessen die feineren unter den gewöhnlichen Ätzlinien ausbleiben; diese Erscheinung dürfte jedoch mit den Höfen um die Reichenbach'schen Lamellen nichts gemein haben, sondern einem Schutze der Umgebung in Folge der lebhaften Action an den leicht angreifbaren Troiliten zuzuschreiben sein.

Endlich zeigen sich an einer Platte zwei Eisencylinder von 6 Mm. Basisdurchmesser, welche fest im anderen Eisen stecken, von demselben jedoch durch eine scharf absetzende Mantelfläche geschieden sind, die schon vor der Ätzung deutlich sichtbar ist; diese Cylinder sind noch leichter löslich, als das übrige Eisen und gleichen in der fein flimmerigen, verworren krystallinischen Structur, welche sie nach der Ätzung zeigen, völlig einem kleinen, im mineralogischen Hofcabinete befindlichen Stückchen von der im Jahre 1850—54 aufgefundenen Cohahuilamasse in der Smithsonian-Institution in Washington; auch hat, nach der Mittheilung von J. L. Smith, Dr. Berlandier in der Hacienda di Venagas bei Cohahuila einen Meteoreisencylinder von 1 Yard (91·4 Ctm.) Länge und 10 Zoll (25·4 Ctm.) Basisdurchmesser gesehen, der möglicherweise ein solcher aus einer grossen Eisenmasse herausgefallener Cylinder sein könnte.

Der Secretär Herr Prof. J. Stefan überreicht eine Abhandlung: „Über die Verdampfung aus einem kreisförmig oder elliptisch begrenzten Becken."

Zur Lösung der Aufgabe wird die Analogie zwischen der Differentialgleichung für die stationäre Dampfbewegung und jener, welcher das Potential elektrischer Massen genügt, benützt.

Schwebt ein flüssiger Körper in einer unbegrenzten Atmosphäre, in welche er Dampf aussendet, so tritt aus jedem Elemente seiner Oberfläche in der Zeiteinheit eine Dampfmenge, welche proportional ist der in diesem Elemente vorhandenen Dichte einer elektrischen Ladung, die sich auf dem Körper im Gleichgewichte befindet. Die Strömungslinien des Dampfes entsprechen den elektrischen Kraftlinien, die Flächen gleichen Dampfdruckes den Flächen gleichen Potentials.

Bei der Verwerthung dieser Analogien kommt der Umstand zu statten, dass man bei den Vorgängen der Verdampfung jede Strömungsfläche durch eine feste Wand ersetzen darf und ausserhalb derselben den Raum in beliebiger Weise als fest oder von Flüssigkeit erfüllt annehmen kann, ohne dass dadurch die Verdampfung im Raume innerhalb der Strömungsfläche gestört wird.

Das elektrostatische Analogon zu dem Probleme der Verdampfung aus einem kreisförmig oder elliptisch begrenzten Becken bildet das Gleichgewicht der Elektricität auf einer unendlich dünnen kreisförmigen oder elliptischen Platte.

Es wird zuerst der Fall berechnet, dass das Becken in einem von einer Ebene begrenzten festen Körper sich befindet und dass das Niveau der Flüssigkeit in dieser Ebene liegt. Die aus einem kreisförmigen Becken in der Zeiteinheit austretende Dampfmenge V ist durch die Formel

$$V = 4ka \log \frac{P - p''}{P - p'}$$

bestimmt. P bedeutet den Gesammtdruck der Atmosphäre, p' den Partialdruck des Dampfes an der Oberfläche der Flüssigkeit, p' den Partialdruck in sehr grosser Entfernung von derselben, k ist der Diffussionscoëfficient, a der Radius des Kreises.

Es ist demnach die Verdampfungsmenge nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, dem Flächeninhalte des Beckens, sondern dem Radius desselben proportional.

Die Verdampfung aus einem elliptisch begrenzten Becken ist für nicht sehr lang gestreckte Ellipsen sehr nahe gleich der Verdampfung aus einem kreisförmigen von gleichem Flächeninhalt, für langgestreckte Ellipsen grösser.

Zum Schluss wird noch der Fall betrachtet, dass die feste Umgebung des Beckens in der Form eines Hyperboloides über das Niveau der Flüssigkeit sich erhebt.

Das w. M. Herr Professor Ad. Lieben überreicht eine von Herrn Dr. Julius Domac in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit „Über das Hexylen aus Mannit."

Dr. J. Domac modificirt zunächst die Darstellungsmethode des β-Hexyljodürs aus Mannit und weist nach, dass sich das aus diesem Jodür gewonnene Hexylen mit Chlorwasserstoff bei gewöhnlicher Temperatur zu Monochlorhexan verbindet. Von den verschiedenen Oxydationsmitteln wie freie Chromsäure, Kaliumdichromat und Schwefelsäure, übermangansaures Kali in saurer und alkalischer Lösung und Salpetersäure greift übermangansaures Kalium unter allen Umständen das Hexylen schon bei gewöhnlicher

Temperatur an, während alle übrigen genannten oxydirenden Agentien erst bei höheren Temperaturgraden einwirken; alle liefern aber als Producte ihrer Einwirkung normale Buttersäure und Essigsäure neben Kohlensäure. Salpetersäure liefert ausser dem noch Bernsteinsäure.

Durch Addition von unterchloriger Säure entsteht ein Chlorhydrin des Hexylens, welches bei der Behandlung mit Wasserstoff in statu nascendi einen secundären Hexylalkohol liefert, welcher in Folge der Übereinstimmung seines Siedepunktes und seiner Oxydationsproducte mit dem aus dem β-Hexyljodür dargestellten secundären Hexylalkohol Erlenmeyer und Wanklyn's sich als identisch erweist. Schliesslich wird in dieser Arbeit noch darauf hingewiesen, dass das Hexyljodür aus Mannit bei der Victor Meyer'schen Reaction das für die secundären Jodide charakteristische Verhalten zeigt, und aus allen diesen Thatsachen der Schluss gezogen, dass das Hexylen aus Mannit keine Seitenketten enthält, sondern normal constituirt ist und dass sich die doppelte Bindung an der zweiten Stelle in der Kette befindet.

Das w. M. Herr Prof. E. Weiss überreicht eine Abhandlung von Herrn Dr. H. Seeliger in Leipzig: „Über die Bewegungsverhältnisse in dem dreifachen Sternsysteme ζ Cancri."

Der Herr Verfasser berechnet in dieser Abhandlung die Bahnbewegungen in dem genannten Systeme mit Rücksicht auf die gegenseitigen Störungen der drei Körper auf einander und liefert damit die erste Anwendung der Störungstheorie auf die Fixsternwelt. Da jedoch die Massenvertheilungen in den Systemen der mehrfachen Sterne ganz andere sind als in unserem Sonnensysteme, musste sich der Herr Verfasser die hier anzuwendenden Formeln erst entwickeln, und theilt dieselben in der Abhandlung mit dem erforderlichen Detail mit.

Die Ausführung der umfassenden und zeitraubenden Rechnungen führte zu mehreren interessanten und beachtenswerthen Resultaten. Die wahrscheinlichste Bahn, welche der von W. Struve mit *B* bezeichnete Stern um den als Hauptstern des Systemes betrachteten *A* beschreibt, lautet in der üblichen Bezeichnungsweise:

Osculationsepoche 1836·2

$$T = 1868\cdot022$$
$$\lambda = 109^\circ735$$
$$\Omega = 81\cdot550$$
$$i = 15\cdot530$$
$$\varphi = 23\cdot007$$
$$n = -5\cdot9675$$
$$a = 0''8608$$
$$m' = 2\cdot368(1+m),$$

wobei 1, m und m' die Massen der drei Sterne A, B und C bezeichnen.

Die Auflösung der Bedingungsgleichungen zeigte jedoch, dass sich aus den bisher vorhandenen Beobachtungen die Masse m' des Sternes C nur mit einer geringen Sicherheit ermitteln lasse, indem man für denselben sehr bedeutende Massenwerthe annehmen kann, ohne die Übereinstimmung zwischen Rechnung und Beobachtung zu gefährden, und dass man ziemlich bedeutende annehmen muss, um die beste Darstellung zu erlangen. Es tritt nämlich hier der interessante Fall ein, dass die vom dritten Körper C während des Zeitraumes der Beobachtungen ausgeübten Störungen sich durch eine passende Änderung der sieben Bahnelemente grösstentheils compensiren lassen.

Ein noch interessanteres Resultat ergab aber die Untersuchung der Bewegungsverhältnisse des Sternes C. Es zeigte sich nämlich, dass dieser Stern eine Art Schlangenlinie beschreibt, welche sich am einfachsten, und, wie die Rechnung zeigt, auch in vollkommen befriedigender Weise durch die Annahme erklären lässt, dass der Stern C sich um einen dunklen, in seiner Nähe befindlichen Begleiter bewegt. Die Formel, welche die Bewegung des Sternes C darstellt, ist nach dieser Hypothese die folgende:

$$p = 145^\circ074 - 0^\circ523\,t + 0^\circ001400\,t^2 - 2^\circ040 \sin(20^\circ\,t) + 0^\circ100 \cos(20^\circ\,t),$$

$$\rho = 5''595 - 0''0253\left(\frac{t}{10}\right) + 0''01754\left(\frac{t}{10}\right)^2 + [0''171 \cos(20^\circ\,t) + 0''010 \sin(20^\circ\,t)]\,\frac{\rho}{5\cdot610},$$

worin die Zeit von 1850·0 zu zählen ist.

Herr Dr. J. Holetschek, Adjunct der Wiener Sternwarte, überreicht den zweiten Theil seiner „Bahnbestimmung des Planeten (118) Peitho.“

Dieser Planet ist bisher in vier Erscheinungen beobachtet worden, u. zw. in den Jahren 1872, 1874, 1876 und 1880, und hat während dieser Zeit etwas mehr als zwei Umläufe vollzogen. Aus dem vorliegenden Beobachtungsmaterial wurde das wahrscheinlichste Elementensystem abgeleitet, und mit diesem eine Ephemeride für die zu Anfang des Jahres 1883 eintretende, sehr günstige Opposition berechnet. Bei der Bahnbestimmung sind die durch Jupiter und Saturn ausgeübten Störungen berücksichtigt, deren Berechnung nach der Methode der Variation der Constanten durchgeführt ist; die Differentialquotienten der Störungen sind am Schlusse in einem Schema zusammengestellt, welches sich über eilf Jahre (31. Jänner 1872 bis 13. Jänner 1883) erstreckt.

Erschienen ist: das 1. und 2. Heft (Jänner und Februar 1881) I. Abtheilung des LXXXIII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Circular
der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.
Nr. XXXVIII.

(Ausgegeben am 10. Mai 1881.)

Elemente und Ephemeride des laut einer telegraphischen Anzeige von Prof. Lewis Swift in Rochester (?) (U. S.) entdeckten Kometen, berechnet von

Karl Zelbr,

Assistenten der k. k. Sternwarte.

Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beobachtungen eingelaufen:

	Ort	1881	mittl. Ortsz.	app. α ☄	app. δ ☄	Beobachter
1.	Rochester (?)	April 30		0h 0m s	+37° 0' "	L. Swift.
2.	Wien	Mai 2	14h 53m 22s	0 8 32·70	+35 20 16·9	Dir. Weiss.
3.	O'Gyalla	„ 2	15 4 8	8 34·37	+35 19 41·1	Dr. Kobold.
4.	Odessa	„ 4	14 45 4	15 24·09	+33 25 7·9	Prof. E. Block.
5.	Kiel	„ 5	13 43 35	19 6·80	+32 22 56·4	C. F. W. Peters.
6.	Hamburg	„ 5	14 9 1	19 9·72	+32 21 42·3	G. Rümker.
7.	Strassburg	„ 5	14 56 10	19 17·76	+32 19 32·3	E. Hartwig.
8.	Wien	„ 6	14 11 8	22 48·98	+31 19 7·1	J. Palisa.
9.	O'Gyalla	„ 6	15 0 10	22 57·04	+31 45 6·4	Dr. Kobold.
10.	„	„ 7	14 45 2	26 44·01	+30 12 28·2	Dr. Kobold.
11.	Wien	„ 7	14 53 51	26 43·85	+30 11 36·9	K. Zelbr.
12.	„	„ 8	14 10 34	30 24·02	+29 5 57·6	J. Palisa.

Aus dem Mittel der Positionen 2 und 3, ferner 5, 6 und 7 und aus der Position 12 ergaben sich die folgenden Elemente:

$T = 1881$ Mai $20{\cdot}5974$ m. Berl. Zt.

$$\left.\begin{aligned} \pi &= 299°37'31'' \\ \Omega &= 125\ \ 1\ \ 11 \\ i &= 78\ \ 50\ \ 55 \end{aligned}\right\}\ \text{mittl. Äqu. } 1881{\cdot}0.$$

$\log q = 9{\cdot}76952$

Darstellung des mittleren Ortes:

$\Delta\lambda \cos\beta = +45''$

$\Delta\beta = -39$.

Ephemeride für 12h mittl. Berliner Zeit.

	α	δ	log Δ	log r	Lichtstärke
1881 Mai 11	0h 42m 30s	+25° 35'5	9·9968	9·7940	1·6
„ 15	1 1 4	20 17·9	9·9803	9·7775	1·8
„ 19	1 22 11	14 32·4	9·9672	9·7699	2·0
„ 23	1 45 50	8 31·8	9·9595	9·7722	2·0
„ 27	2 11 41	+ 2 34·5	9·9588	9·7840	1·9
„ 31	2 38 57	− 2 59·6	9·9656	9·8037	1·7
Juni 4	3 6 44	7 54·8	9·9793	9·8290	1·4
„ 8	3 34 9	−12 2·8	9·9985	9·8576	1·2

Als Einheit der Lichtstärke ist die vom 2. Mai genommen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Luftdruck in Milimetern 7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	Temperatur Celsius 7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand
1	735.0	736.9	743.2	738.4	— 5.1	— 0.4	5.3	— 1.5	1.1	— 0.8
2	45.9	47.5	50.5	48.0	4.6	— 4.2	— 3.2	— 1.4	— 2.9	— 4.9
3	51.8	51.9	51.5	51.8	8.5	— 3.0	1.0	— 2.7	— 1.6	— 3.7
4	48.5	45.4	44.2	46.0	2.7	— 9.6	— 2.2	— 3.1	— 5.0	— 7.2
5	41.1	39.2	39.7	40.0	— 3.2	— 5.0	— 2.0	— 3.2	— 3.4	— 5.7
6	39.4	37.3	35.6	37.4	— 5.8	— 2.0	— 0.1	9.6	2.5	0.0
7	39.6	39.8	38.6	39.3	— 3.8	4.6	5.5	2.8	4.3	1.7
8	40.6	40.4	40.4	40.4	— 2.7	8.8	11.7	7.1	9.2	6.5
9	41.4	44.0	43.7	43.1	0.1	5.6	7.5	5.0	6.0	3.2
10	38.3	38.2	39.6	38.7	— 4.2	9.7	9.2	7.0	8.6	5·7
11	41.5	41.7	42.5	41.9	— 1.0	7.8	5.4	5.1	6.1	3.1
12	40.4	39.0	38.4	39.3	— 3.5	8.6	11.5	10.2	10.1	6.9
13	41.5	44.2	47.8	44.5	1.7	2.8	2.9	— 0.6	1.7	— 1.6
14	48.9	49.4	51.0	49.8	7.1	— 2.0	— 0.1	— 2.8	— 1.6	— 5.0
15	53.5	53.9	55.9	54.4	11.7	— 4.5	2.0	— 0.9	— 1.1	— 4.6
16	56.6	55.4	55.8	55.9	13.3	— 3.1	3.7	0.0	0.2	— 3.5
17	53.8	51.9	51.2	52.3	9.7	— 0.6	9.4	7.1	5.3	1.5
18	50.7	50.2	49.5	50.1	7.6	6.4	5.7	7.6	6.6	2.5
19	46.0	43.8	42.1	43.9	1.4	9.8	16.7	13.8	13.4	9.3
20	41.2	38.2	36.8	38.7	— 3.7	10.0	15.7	10.8	12.2	7.9
21	35.6	33.9	33.6	34.4	— 8.0	4.8	13.5	8.0	8.8	4.4
22	31.8	33.0	38.6	34.5	— 7.8	4.3	2.4	— 1.2	1.8	— 2.8
23	45.9	47.8	49.0	47.6	5.3	— 3.0	2.6	— 0.6	— 0.3	— 5.1
24	41.9	39.1	37.0	39.3	— 2.9	— 0.1	9.8	7.3	5.7	0.8
25	32.7	29.7	32.7	31.7	—10.5	3.5	9.8	7.6	7.0	1.9
26	38.8	39.5	40.7	39.7	— 2.4	5.2	7.0	4.0	5.4	0.1
27	41.4	41.7	41.4	41.5	— 0.6	3.8	7.4	6.2	5.8	0.3
28	39.8	40.3	40.6	40.2	— 1·9	5.6	8.3	6.6	6.8	1.1
29	39.6	37.3	35.7	37.5	— 4.5	2.2	13.2	9.0	8.1	2.2
30	34·0	37.4	41.7	37.7	— 4.3	4.4	8.0	3.4	5.3	— 0.8
31	44.6	43.5	43.3	43.8	1.9	1.5	7.4	5.6	4.8	— 1.5
Mittel	742.63	742.31	742.99	742.64	— 0.01	2.82	6.29	4.06	4.22	0.38

Maximum des Luftdruckes: 756.6 Mm. am 16.
Minimum des Luftdruckes: 729.7 Mm. am 25.
24stündiges Temperaturmittel: 4.02° C.
Maximum der Temperatur: 17.5° C. am 19.
Minimum der Temperatur: —10.3° C. am 4.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

März 1881.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7^h	2^h	9^h	Tagesmittel	7^h	2^h	9^h	Tagesmittel
6.2	— 1.6	30.0	— 3.1	3.9	4.7	3.9	4.2	89	71	96	85
— 1.0	— 4.7	13.0	— 4.0	3.2	3.1	3.6	3.3	95	87	88	90
2.2	— 3.3	40.1	— 9.4	2.5	3.1	2.5	2.7	70	63	68	67
— 1.7	—10.3	31.8	—15.7	1.9	2.8	2.8	2.5	87	71	76	78
— 2.0	— 5.0	7.0	(—5.5)	3.0	3.7	3.6	3.4	95	94	100	96
9.6	— 3.2	11.8	— 5.3	3.9	4.3	6.9	5.0	98	94	78	90
10.5	2.3	18.8	0.5	6.1	6.4	5.4	6.0	97	96	96	96
14.0	2.0	41.0	0.3	6.7	7.8	6.2	6.9	80	76	83	80
9.5	5.0	41.0	1.9	4.6	4.4	5.1	4.7	68	58	78	68
10.0	5.0	37.2	3.0	5.1	5.9	5.5	5.5	57	68	74	66
8.0	5.0	10.0	4.5	5.9	6.3	6.3	6.2	70	94	95	86
13.0	3.0	32.0	2.9	7.3	6.5	5.9	6.6	88	64	64	72
10.3	— 0.7	18.9	— 0.9	3.3	3.3	3.6	3.4	59	59	81	66
0.3	— 3.0	33.4	— 3.8	3.3	2.5	2.8	2.9	84	54	74	71
3.5	— 5.1	31.3	— 6.8	2.7	2.0	2.7	2.5	84	38	63	62
3.7	— 3.6	32.1	— 5.3	2.4	2.1	2.7	2.4	68	35	60	54
11.1	— 3.6	38.7	— 9.0	2.9	1.7	2.8	2.5	66	20	38	41
8.5	5.0	10.7	1.6	3.0	4.9	5.4	4.4	41	71	68	60
17.5	7.2	42.4	5.2	4.7	5.4	5.2	5.1	52	38	45	45
15.7	9.6	31.0	5.8	5.0	5.0	5.7	5.2	55	38	58	50
13.6	4.3	34.1	1.1	5.2	5.4	5.2	5.3	81	47	64	64
8.2	— 2.0	18.0	— 2.0	5.1	4.1	3.4	4.2	82	75	80	79
4.2	— 3.6	37.0	— 5.5	2.7	2.6	3.6	3.0	74	47	81	67
11.1	— 2.6	30.1	— 6.0	3.6	3.9	5.2	4.2	79	42	68	63
13.9	2.1	23.0	0.2	4.8	5.8	5.4	5.3	82	64	68	71
8.4	4.0	19.1	0.0	3.8	5.8	4.9	4.8	57	77	80	71
7.8	1.0	23.0	0.0	4·6	5.7	6.0	5.4	77	74	85	79
9.2	5.2	18.8	2.0	6.7	6.7	6.0	6.5	99	82	83	88
14.7	0.0	41.0	— 2.7	5.2	7.5	7.4	6.7	96	65	87	83
10.5	3.0	46.2	1.7	6.2	4.9	3.7	4.9	100	62	63	75
8.0	1.1	38.3	0.3	2.8	2.8	3.3	3.0	55	36	49	47
8.34	0.40	28.40	— 1.71	4.3	4.6	4.6	4.5	76.9	63.3	73.9	71.4

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 46.2° C. am 30.
Minimum, 0.06ᵐ über einer freien Rasenfläche: —15.7° C. am 4.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 20% am 17.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke						Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde					Niederschlag in Mm. gemessen		
	7ʰ		2ʰ		9ʰ		7ʰ	2ʰ	9ʰ	Maximum		7ʰ	2ʰ	9ʰ
1	SE	1	W	5	NW	4	2.7	13.5	11.8	W	15.6	—	—	3.5✱
2	NW	4	NW	5	NW	4	13.7	14.4	11.4	NW	15.3	9.6✱	2.2✱	—
3	WNW	4	NW	3	—	0	12.5	7.5	0.0	WNW	14.7			
4	—	0	ENE	1	E	1	0.0	2.6	1.1	ENE	2.8			
5	SE	1	SE	1	—	0	2.5	2 4	0.6	SE	4.2	2.2✱	6.6✱	12.7✱
6	—	0	SSE	1	W	6	0.8	2.6	18.4	W	21.9	3.8✱	3.0●	2.5●
7	NNE	1	—	0	WSW	1	1.0	0.0	2.9	WSW	4.7	—	1.8●	0.8●
8	WSW	1	S	1	WSW	1	1.4	1.4	3.4	W	15.0	3.2●	0.3●	0.7●
9	W	5	W	6	W	6	14.3	21.0	18.4	W	25.6			
10	W	8	W	9	W	7	31.7	33.3	22.2	W	37.8	—	0.6●	0.5●
11	WNW	3	NNE	1	NNW	1	8.8	3.1	0.9	W	22.2	0.4●	13.5●	14.8●
12	W	3	W	5	W	3	9.0	16.1	6.9	W	18.1	12.8●	—	—
13	NW	3	NNW	4	NNE	3	9.3	10.6	8.9	NNW	14.2			
14	NNE	3	NNE	3	NNE	3	8.6	6.9	7.2	NNE	9.2			
15	N	3	N	3	NNE	2	7.3	8.6	3.3	N	10.3			
16	N	3	N	3	NNE	2	7.4	9.1	4.4	N	10.6			
17	WNW	2	NW	4	W	4	5.9	10.3	12.8	W	15.6			
18	W	5	W	6	W	6	13.9	19.0	18.2	W	21.4	—	4.2●	1.5●
19	W	6	W	5	W	5	19.0	14.5	14.6	W	16.9	0.2●	—	—
20	W	3	W	4	WSW	1	9.4	12.6	3.3	W	15.8			
21	SW	1	W	4	NNW	1	1.4	10.8	2.1	W	12.2			
22	N	1	NW	4	NW	3	4.1	10.3	8.7	W	13.9	—	0.3✱	—
23	NNW	3	NW	3	WNW	1	8.2	7.9	1.0	NNW	12.5			
24	SSE	3	SE	2	—	0	7.5	6.8	0.3	SSE	7.5			
25	NW	1	—	0	W	4	1.3	0.0	11.7	W	16.9	—	0.7●	—
26	W	1	SSW	2	WSW	1	3.7	4.1	1.9	W	8.9	0.4●	—	—
27	NNE	1	—	0	N	1	3.4	0.3	2.1	NNE	3.6	—	0.2●	—
28	N	1	NW	2	WNW	1	1.4	4.5	2.2	N, NW	4.7			
29	WNW	1	E	1	SSE	1	1.1	1.5	2.4	variabel	2.8	≡		
30	WNW	1	NNW	4	NNW	3	0.7	10.8	9.0	NNW	11.7	0.3●	—	—
31	NNW	3	NNE	3	NNE	2	8.8	7.2	4.3	NNW	10.0			
Mittel		2.5		3.1		2.5	7.12	8.83	6.97	—	—	32.9	33.4	37.0

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)	84	75	4	12	6	2	48	35	2	17	10	44	180	34	75	71
Weg in Kilometern	1716	1244	34	97	27	9	402	431	11	213	71	378	10234	734	2304	1968
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.	5.7	4.6	2.4	2.2	1.3	1.3	2.3	3.4	1.6	3.5	1.9	2.4	15.8	6.0	8.5	7.7
Maximum der Geschwindigkeit	11.1	10.0	5.3	4.2	1.7	1.9	4.7	7.5	1.9	5.8	5.8	6.9	37.8	15.8	15.3	14.4

Anzahl der Windstillen = 45

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

März 1881.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Bodentemperatur in der Tiefe				
							0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel	Tagesmittel	2h	2h	2h
6	7	10✱	7.7	10	9	10	0.4	0.9	1.8	3.6	4.8
10✱	10✱	10	10.0	10	10	12	0.4	0.9	1.8	3.6	4.8
2	5	0	2.3	9	10	9	0.4	0.9	1.8	3.6	4.8
2	8	10	6.7	9	10	9	0.5	0.9	1.8	3.6	4.8
10✱	10✱	10✱	10.0	11	10	9	0.5	0.9	1.8	3.6	4.7
10●	10●	2	7.3	11	5	10	0.5	0.9	1.8	3.6	4.7
10	10●	10	10.0	12	6	—	0.5	0.9	1.8	3.6	4.6
10	4	10	8.0	9	6	6	0.5	0.8	1.8	3.6	4.6
8	2	10●	6.7	11	9	—	0.4	0.5	1.8	3.5	4.6
10	9●	8	9.0	9	10	10	0.5	0.6	1.8	3.5	4.6
10●	10●	10●	10.0	9	12	9	0.5	0.6	1.8	3.5	4.6
8	8	10	8.7	8	9	9	0.8	0.7	1.6	3.4	4.5
8	10✱	10	9.3	9	10	9	1.5	1.0	1.6	3.2	4.4
8	9	4	7.0	9	10	12	1.5	1.3	1.6	3.2	4.4
1	0	0	0.3	10	10	8	1.4	1.2	1.7	3.2	4.2
0	0	0	0.0	9	10	9	1.4	1.3	1.8	3.2	4.3
1	1	10	4.0	12	9	7	1.5	1.4	1.9	3.2	4.3
10	10	8	9.3	9	9	12	1.9	1.5	2.0	3.3	4.3
3	3	0	2.0	10	9	7	2.6	2.0	2.2	3.3	4.3
3	9	3	5.0	9	9	9	3.8	2.7	2.5	3.4	4.3
4	8	10	7.3	8	9	8	4.4	3.5	3.0	3.5	4.4
10	10	10✱	10.0	8	9	10	4.8	3.9	3.4	3.7	4.4
3	6	0	3.0	10	8	9	4.4	4.1	3.8	3.8	4.4
10	8	10	9.3	9	8	8	4.1	4.0	3.9	4.0	4.4
10●	9	10●	9.7	8	8	9	4.4	4.0	4.0	4.1	4.5
9	10	0	6.3	10	8	0	4.8	4.3	4.2	4.2	4.6
10	10	10	10.0	7	9	9	4.7	4.5	4.3	4.3	4.6
10≡	10	0	6.7	10	10	9	5.0	4.7	4.4	4.4	4.7
4≡	1	0	1.7	6	8	6	5.3	4.9	4.6	4.6	4.8
10≡	8	10	9.3	6	9	10	5.9	5.2	4.8	4.7	4.8
9	2	10	7.0	11	9	8	6.1	5.6	5.0	4.8	4.9
7.1	7.0	6.6	6.9	9.3	8.9	8.1	2.4	2.3	2.7	3.8	4.6

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 28.7 Mm. am 11.
Niederschlagshöhe: 103.3 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⌐ Reif, ⌂ Thau, ⟨⟨ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.8,
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter), *im Monate März 1881.*

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination: 9°+				Horizontale Intensität in absolutem Maasse				Tagesmittel der Inclination
	7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel	
1	54'5	59'3	54'6	56'13	2.0522	2.0504	2·0518	2.0515	—
2	55.0	61.1	54.6	56.90	521	507	502	510	—
3	56.7	63.3	55.4	58.47	503	494	539	512	—
4	54.4	63.1	55.6	57.70	496	485	511	497	—
5	53.9	60.3	56.0	56.73	511	501	513	508	—
6	54.1	59.6	54.7	56.13	517	501	504	507	—
7	54.2	58.6	56.3	56.37	514	496	512	507	—
8	54.3	59.6	55.6	56.50	521	500	513	511	—
9	54.2	59.3	54.1	55.87	516	512	516	515	—
10	54.5	62.2	55.4	57.37	521	511	531	521	—
11	54.2	62.2	54.6	57.00	530	508	529	522	—
12	54.6	64.2	53.8	57.53	529	503	536	523	—
13	54.1	63.8	49.6	55.83	515	511	506	511	—
14	53.5	61.6	56.0	57.03	514	511	521	515	—
15	53.3	61.5	56.0	56.93	526	509	522	519	—
16	53.7	63.9	55.7	57.77	519	512	522	518	—
17	53.7	61.7	56.2	57.20	523	507	527	519	—
18	55.4	65.0	54.8	58.40	536	523	501	520	—
19	54.1	62.2	48.2	54.83	529	494	509	511	—
20	53.5	59.4	55.6	56.17	520	500	516	512	—
21	53.9	60.6	56.0	56.83	523	502	523	516	—
22	53.6	61.3	57.6	57.50	524	508	522	518	—
23	54.2	61.0	56.0	57.07	526	517	528	524	—
24	54.9	61.7	55.0	57.20	529	523	529	527	—
25	52.4	61.1	55.9	56.47	531	512	529	524	—
26	53.8	61.3	55.4	56.83	528	515	524	522	—
27	54.1	62.4	56.3	57.60	537	512	533	527	—
28	53.6	60.9	55.3	56.60	529	511	523	521	—
29	53.3	60.6	54.7	56.20	521	527	522	523	—
30	53.6	60.9	54.7	56.40	525	524	521	523	—
31	54.2	63.6	51.2	56.33	516	502	496	505	—
Mittel	54.11	61.53	54.87	56.84	2.0522	2.0508	2.0519	2.0516	63°24'9

Anmerkung. Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden. Zur Ableitung des Monatsmittels der Inclination benützte man die Angaben des Bifilars und der Lloyd'schen Wage. Die Tagesmittel konnten aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden, weil der Temperaturcoëfficient der letzteren noch nicht bestimmt worden ist.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. XII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 12. Mai 1881.

Der Vicepräsident eröffnet die Sitzung mit der Mittheilung, dass die Deputation der Akademie, welche aus Seiner Excellenz dem Präsidenten, dem Generalsecretär, dem Secretär der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe und ihm selbst bestand, zur Ueberreichung der Adresse der Akademie Montags, den 9. Mai, um 3 Uhr, von Seiner kaiserlichen Hoheit dem Kronprinzen und dessen durchlauchtigster Braut in der Hofburg huldvollst empfangen wurde.

Auf die beglückwünschende Ansprache, mit welcher Seine Excellenz der Präsident die Ueberreichung der Adresse begleitete, habe Seine kaiserliche Hoheit in gnädigster Weise die lebhafte Freude, dieses schöne Kennzeichen der Theilnahme von Seite der Akademie zu erhalten, und den ausdrücklichen Wunsch ausgesprochen, dass der wärmste Dank Seiner kaiserlichen Hoheit sämmtlichen Mitgliedern der Akademie mit dem Beifügen kundgegeben werde, Seine kaiserliche Hoheit bringe ihrer Corporation jederzeit lebhafte Sympathien entgegen.

Diese Mittheilung wird zur erfreulichen Kenntniss genommen.

Das Präsidium der k. k. Polizei-Direction in Wien übermittelt ein Exemplar des Polizei-Verwaltungsberichtes für das Jahr 1881.

Das c. M. Herr Prof. J. Wiesner übersendet eine von Herrn E. Ráthay, Professor an der k. k. önologisch-pomologischen Lehranstalt in Klosterneuburg, ausgeführte Arbeit: „Über Austrocknungs- und Imbibitionserscheinungen der Cynareen-Involucren."

Die Resultate derselben lassen sich, wie folgt, zusammenfassen:

1. Sogenannte „hygroskopische Eigenschaften", ähnlich wie die, welche bekanntlich schon längst an den inneren Involucren der blühenden Carlinen beobachtet worden sind — diese öffnen ihre inneren Involucren bei trockenem und schliessen sie bei feuchtem Wetter — zeigen die Involucren der übrigen Cynareen während der Fruchtreife dieser.

2. Die hygroskopischen Eigenschaften aller Cynareen-Involucren erklären sich aus dem Umstande, dass in ihren Involucralblättern unter der Epidermis der Unterseite ein Sklerenchym liegt, dass sich einerseits bei Befeuchtung durch Imbibition viel mehr verlängert und anderseits bei Austrocknung viel weniger verkürzt als die der Oberseite der Involucralblätter nahegelegenen Gewebe.

3. Indem sich die Involucren der Cynareen bei trockenem Wetter öffnen, dagegen bei feuchtem Wetter schliessen, erfolgt bei diesen Pflanzen die Ausstreuung und Verbreitung der Früchte unter Beseitigung des für diese beiden Vorgänge schädlichen Einflusses von Nässe und Feuchtigkeit.

Das c. M. Herr Prof. C. Claus in Wien übersendet eine Abhandlung: „Über die Gattungen *Temora* und *Temorella* nebst den zugehörigen Arten."

Das c. M. Herr Prof. L. Ditscheiner in Wien übersendet eine Abhandlung: „Über die Aufsuchung der Störungsstellen an nicht vollkommen isolirten Leitungen."

Herr Prof. Dr. Rich. Maly in Graz übersendet eine Untersuchung: „Über die Dotterpigmente."

Für die Untersuchung des, die gelbe Färbung der Dotter bedingenden, gewöhnlich als Luteïn bezeichneten Farbstoffes hat es bisher an einem passenden ausgiebigeren Materiale gefehlt; ein solches findet sich in den prächtig rothen Eiern der Seespinnen *(Maja)*, die man sich kiloweise verschaffen kann. Sie sind sehr farbstoffreich und dabei relativ fettarm, denn sie enthalten nur 13·7% in Äther lösliche Körper. Die indigoblaue Reaction mit Salpetersäure und die Indifferenz zu Alkalien so wie die Spectralerscheinung zeigen, dass darin dasselbe Pigment (Luteïn) vorliegt, wie es im Dotter der Hühnereier und in den retinalen Ölkugeln der Wirbelthiere enthalten ist. Es war aber möglich, zu zeigen, dass das sogenannte Luteïn kein einheitlicher Körper, sondern ein Gemenge von zwei Pigmenten, einem gelben und einem dunkelrothen ist. Das erste wird Vitelloluteïn, das zweite Vitellorubin genannt. Man kann auf drei verschiedene Weisen beide von einander trennen.

1. Erhitzt man das wässerige rothgefärbte Dotterextract mit etwas Säure zum Kochen, und behandelt das getrocknete, die Farbstoffe einschliessende Eiweisscoagulum successive im Extractionsapparate mit Petroleum und Schwefelkohlenstoff, so bekommt man mit dem ersteren im Wesentlichen den gelben, mit dem letzteren den rothen Farbstoff in Lösung.

2. Thierkohle entzieht dem (rothgelben) alcoholischen Dotterextracte zuerst und vorwiegend den rothen Farbstoff.

3. Barytwasser fällt aus dem alcoholischen Dotterauszug die Baryumverbindung des Vetellorubins in Form eines dunkelmennigrothen Niederschlags, während das Vitelloluteïn nicht gefällt wird.

Die Abhandlung enthält dann die Beschreibung, wie die beiden einzelnen Pigmente genauer von einander getrennt und einigermassen rein dargestellt werden können. Die Magnesiumverbindung des Vitellorubins ist in Äther, Chloroform und Schwefelkohlenstoff mit dunkelrother (bei CS_2 purpurrother) Farbe löslich und kann aus den beiden ersten Lösungsmitteln durch Alcohol in rothen Flocken ausgefällt werden. Es enthält kein Eisen und auch keinen Stickstoff; auch das Vitelloluteïn ist stickstofffrei.

Das Vitellorubin gibt ein breites schwaches Absorptionsband, welches die *F* Linie einschliesst; das Vitelloluteïn gibt zwei schmale, deutlich von einander getrennte Bänder.

*

Das Vitellorubin ist sehr lichtempfindlich; in dünnen Schichten eingetrocknet, oder auf damit getränktem Papier verschwindet es je nach der Menge in ein paar Stunden bis Tagen völlig, d. h. wird weiss. Diese Abbleichung ist eine Oxydationserscheinung, und findet, aber langsamer auch im Dunklen, bei Gegenwart von Luft statt.

Nachdem die Dotterpigmente hiemit als stickstofffreie Körper, was durchaus unerwartet erscheinen muss, erkannt sind, ist es sehr unwahrscheinlich, dass sie in einer genetischen Beziehung zum Hämoglobin stehen, wie auch aus ihrem verhältnissmässig massenhaften Auftreten bei den Crustaceen hervorgeht.

Herr Jacob Zimels, derzeit in Balta (Russland), übersendet eine Notiz: „Berechnung der Seite eines im Kreise eingeschriebenen regelmässigen Neuneckes."

Das w. M. Herr Director E. Weiss macht folgende Mittheilung:

Am 2. Mai lief von der Smithsonian Institution eine Depesche ein, welche die Entdeckung eines teleskopischen Kometen durch L. Swift aus Rochester in den Morgenstunden des 1. Mai ankündigte. Als Position desselben war angegeben:

$$\alpha = 0^h\, 0^m \text{ und } \delta \text{ beiläufig } +37°$$

mit einer schwachen Bewegung nach Süden.

Auf die telegraphische Verbreitung dieser Nachricht liefen aus Hamburg, Kiel, Odessa, O'Gyalla und Strassburg Beobachtungen dieses Himmelskörpers ein, welche verbunden mit den an der Wiener Sternwarte erlangten Positionen es Herrn K. Zelbr ermöglichten, Bahnelemente zu berechnen, die in dem am 10. Mai ausgegebenen Circular Nr. XXXVIII der kaiserlichen Akademie publicirt wurden.

Nach diesen Elementen, die übrigens keine Ähnlichkeit mit denen früherer Kometen zeigen, wird dieser Himmelskörper bereits in wenigen Tagen unseren Augen wieder entschwinden.



Ferner überreicht Herr Director Weiss folgende vorläufige Mittheilung: „Über eine neue Methode zur Berechnung der wahren Anomalie in stark excentrischen Bahnen.“

Die Relation zwischen der seit dem Perihele verflossenen Zeit und der wahren Anomalie lässt sich durch Reihenentwicklung leicht auf die Form bringen:

$$\frac{kt\sqrt{1+e}}{2q^{3/2}} = \operatorname{tg}\frac{v}{2} + \frac{1}{3}\cdot\frac{3e-1}{1+e}\operatorname{tg}^3\frac{v}{3} - \frac{1}{5}\cdot\frac{5e-1}{1+e}\cdot\left(\frac{1-e}{1+e}\right)\operatorname{tg}^5\frac{v}{2} +$$
$$+ \frac{1}{7}\cdot\frac{7e-1}{1+e}\cdot\left(\frac{1-e}{1+c}\right)^2\operatorname{tg}^7\frac{v}{2} - \ldots.$$

und geht durch Multiplication mit $\sqrt{\frac{3e-1}{1+e}}$ und Einführen des Hilfswinkels:

$$\operatorname{tg}\frac{V}{2} = \sqrt{\frac{3e-1}{1+e}}\operatorname{tg}\frac{v}{2}$$

in die folgende über:

$$\frac{kt\sqrt{3e-1}}{2q^{3/2}} = \operatorname{tg}\frac{V}{2} + \frac{1}{3}\operatorname{tg}^3\frac{V}{2} - A_5\operatorname{tg}^5\frac{V}{2} + A_7\operatorname{tg}^7\frac{V}{2} - \ldots =$$
$$= \operatorname{tg}\frac{V}{2} + \frac{1}{3}\operatorname{tg}^3\frac{V}{2} - f(V),$$

wobei zur Abkürzung gesetzt wurde

$$A_5 = \frac{1}{5}\cdot\frac{5e-1}{3e-1}\cdot\left(\frac{1-e}{3e-1}\right) \qquad A_7 = \frac{1}{7}\cdot\frac{7e-1}{3e-1}\left(\frac{1-e}{3e-1}\right)^2 \ldots.$$

Schreibt man nun:

$$V = V_0 + \Delta V_0$$

und wählt man V_0 so, dass es der Gleichung genügt:

$$\frac{kt\sqrt{3e-1}}{2q^{3/2}} = \operatorname{tg}\frac{V_0}{2} + \frac{1}{3}\operatorname{tg}^3\frac{V_0}{2},$$

so liefert die Taylor'sche Reihe zur Bestimmung von ΔV_0 die Gleichung:

$$2\cos^4\frac{V_0}{2}f(V_0) = [1-2\cos^4\frac{V_0}{2}f''(V_0)]\Delta V_0 +$$

$$+ [\operatorname{tg}\frac{V_0}{2} - \cos^4\frac{V_0}{2}f'''(V_0)]\Delta V_0^2 +$$

$$+ \frac{1}{6}[1+5\operatorname{tg}^2\frac{V_0}{2} - 2\cos^4\frac{V_0}{2}f''''(V_0)]\Delta V_0^3 + \dots$$

aus der sich durch Reversion der Reihe sofort der Werth von ΔV_0 ergibt.

Will man aber die Correction nicht an V_0, sondern lieber an $\log\operatorname{tg}\frac{V_0}{2}$ anbringen, was in mancher Beziehung bequemer ist, so hat man:

$$\log\operatorname{tg}\frac{V}{2} = \log\operatorname{tg}\frac{V_0}{2} + M\left[\frac{\Delta V_0}{\sin V_0} - \frac{1}{2}\cos V_0\left(\frac{\Delta V_0}{\sin V_0}\right)^2 +\right.$$

$$\left. + \frac{1}{6}(1+\cos^2 V_0)\left(\frac{\Delta V_0}{\sin V_0}\right)^3 - \dots\right] = \log\operatorname{tg}\frac{V_0}{2} + L_0.$$

Durch Ausführung der hier angegebenen Operationen erhält man:

$$\Delta V_0 = 2\sin^2\frac{V_0}{2}\operatorname{tg}\frac{V_0}{2}[A_5 + (4+\cos V_0)\sin^2\frac{V_0}{2}\operatorname{tg}^2\frac{V_0}{2}A_5^2 -$$

$$- \operatorname{tg}^2\frac{V_0}{2}A_7 + (141+61\cos V_0+8\cos^2 V_0)\sin^4\frac{V_0}{2}\operatorname{tg}^4\frac{V_0}{2}A_5^3 -$$

$$- 2(5+\cos V_0)\sin^2\frac{V_0}{2}\operatorname{tg}^4\frac{V_0}{2}A_5 A_7 + \operatorname{tg}^4\frac{V_0}{2}A_9 + \dots] \qquad 1)$$

$$L_0 = M\sin^2\frac{V_0}{2}\operatorname{tg}^2\frac{V_0}{2}[A_5 + \frac{1}{2}(8+\cos V_0)\sin^2\frac{V_0}{2}\operatorname{tg}^2\frac{V_0}{2}A_5^2 -$$

$$- \operatorname{tg}^2\frac{V_0}{2}A_7 + \frac{1}{6}(142+37\cos V_0+3\cos^2 V_0)\sin^4\frac{V_0}{2}\operatorname{tg}^4\frac{V_0}{2}A_5^3$$

$$- (10+\cos V_0)\sin^2\frac{V_0}{2}\operatorname{tg}^4\frac{V_0}{2}A_5 A_7 + \operatorname{tg}^4\frac{V_0}{2}A_9 + \dots]. \qquad 2)$$

Die Auflösung der umgekehrten Aufgabe, nämlich der Ermittlung der seit dem Periheldurchgange verflossenen Zeit, führt durch ein ganz analoges Verfahren zu den Ausdrücken:

$$\Delta V = -2\sin^4\frac{V}{2}\operatorname{tg}\frac{V}{2}\Big[A_5 + 2\sin^4\frac{V}{2}\operatorname{tg}^2\frac{V}{2}A_5^2 +$$

$$+\frac{2}{3}(3-4\cos V)\sin\frac{V}{2}\operatorname{tg}^4\frac{V}{2}A_5^3 + \ldots.$$

$$-A_7\operatorname{tg}^2\frac{V}{2} - 4A_5A_7\sin^4\frac{V}{2}\operatorname{tg}^4\frac{V}{2}\ldots. + A_9\operatorname{tg}^4\frac{V}{2}\ldots.\Big], \qquad 3)$$

$$L = -M\sin^2\frac{V}{2}\operatorname{tg}^2\frac{V}{2}\Big[A_5 + \frac{1}{2}(2-\cos V)\sin^2\frac{V}{2}\operatorname{tg}^2\frac{V}{2}A_5^2 -$$

$$-A_7\operatorname{tg}^2\frac{V}{2} + A_9\operatorname{tg}^4\frac{V}{2} + \ldots. - (2-\cos V)\sin^2\frac{V}{2}\operatorname{tg}^4\frac{V}{2}A_5A_7 +$$

$$+\frac{1}{6}(7-8\cos V + 3\cos^2 V)\sin^4\frac{V}{2}\operatorname{tg}^4\frac{V}{2}A_5^3\ldots.\Big] \qquad 4)$$

und es ist jetzt:

$$V_0 = V + \Delta V$$

$$\log\operatorname{tg}\frac{V_0}{2} = \log\operatorname{tg}\frac{V}{2} + L$$

$$\frac{kt\sqrt{3e-1}}{2q^{3/2}} = \operatorname{tg}\frac{V_0}{2} + \frac{1}{3}\operatorname{tg}^3\frac{V_0}{2}.$$

Auf eine ähnliche Art kann man auch die von **Gauss** vorgeschlagene Methode zur Berechnung der wahren Anomalie in eine directe umgestalten. — Das Verfahren von **Gauss** besteht bekanntlich in Folgendem. Es sei:

$$\frac{kt\sqrt{1+9e}}{2\sqrt{5}\,q^{3/2}B} = \operatorname{tg}\frac{w}{2} + \frac{1}{3}\operatorname{tg}^3\frac{w}{2}$$

und

$$A = \frac{5(1-e)}{1+9e}\operatorname{tg}^2\frac{w}{2}$$

so ist:

$$B = 1 + \frac{3}{175}A^2 + \frac{2}{525}A^3 + \frac{471}{336875}A^4 + \ldots.$$

$$\log C = \frac{2}{5}M\Big[A + \frac{12}{35}A^2 + \frac{26}{175}A^3 + \frac{14242}{202125}A^4 + \ldots.\Big]$$

$$\operatorname{tg}\frac{v}{2} = \sqrt{\frac{5(1+e)}{1+9e}}\cdot C\cdot\operatorname{tg}\frac{w}{2}.$$

Aus der ersten Gleichung erhält man den Winkel w, und dann mit Benützung geeigneter Hilfstafeln für B und C aus der letzten die wahre Anomalie v. Diese Berechnung ist aber eine indirecte, indem man zur Ermittlung von w bereits B benöthigt. Bezeichnet man aber mit w_0 den Werth von w, welcher der Gleichung entspricht:

$$\frac{kt\sqrt{1+9e}}{2\sqrt{5}\,q^{3/2}} = \operatorname{tg}\frac{w_0}{2} + \frac{1}{3}\operatorname{tg}^3\frac{w_0}{2},$$

ferner den wahren Werth von w mit $w_0 + \Delta w_0$ und Kürze halber:

$$\frac{1}{B} = 1 + \varphi(w),$$

so erhält man wieder wie früher durch Anwendung der Taylor'schen Reihe:

$$\frac{1}{3}\sin w_0(2+\cos w_0)\,\varphi(w_0) = \Delta w_0\left[1 - \frac{1}{3}\sin w_0(2+\cos w_0)\varphi'(w_0)\right] +$$
$$+ \Delta w_0^2\left[\operatorname{tg}\frac{w_0}{2} - \frac{1}{6}\sin w_0(2+\cos w_0)\varphi''(w_0)\right] +$$
$$+ \frac{1}{6}\Delta w_0^3\left[1 + 5\operatorname{tg}^2\frac{w_0}{2} - \frac{1}{3}\sin w_0(2+\cos w_0)\,\varphi'''(w_0)\right] +$$

und daraus auf bekannte Art Δw_0. Es lautet:

$$\begin{aligned}\Delta w_0 = -\frac{1}{175}\sin w_0(2+\cos w_0)\Big[A_0^2 + \frac{2}{9}A_0^3 + \\ + \frac{1}{1925}(58 - 55\cos w_0 - 11\cos^2 w_0)A_0^4 + \ldots\Big]\end{aligned} \qquad 5)$$

Will man auch hier die Correction erst an $\log\operatorname{tg}\frac{v}{2}$ anbringen und schreibt man zu diesem Zwecke:

$$\operatorname{tg}\frac{v}{2} = \sqrt{\frac{5(1+e)}{1+9e}}\cdot C_0 \operatorname{tg}\frac{w_0}{2}\cdot P_0,$$

so hat man:

$$\begin{aligned}\log P_0 = -\frac{1}{175}M(2+\cos w_0)\Big[A_0^2 + \frac{46}{45}A_0^3 + \\ + \frac{26212 - 792\cos w_0 + 297\cos w_0^2}{34650}A_0^4 + \ldots\Big].\end{aligned} \qquad 6)$$

Zieht man es endlich vor, die Correction erst ganz zum Schlusse an die wahre Anomalie anzubringen, so dient dazu die Formel:

$$\Delta v_0 = -\frac{\theta_0^2 \sin v_0}{175}[(2+\cos v_0)-\frac{2}{45}(8-5\cos v_0)\theta_0+$$

$$+\frac{1}{99}(2496-3548\cos v_0-297\cos^2 v_0-99\cos^3 v_0)\theta_0^2+\ldots] \quad 7)$$

$$\theta_0 = \frac{1-e}{1+e}\operatorname{tg}^2\frac{v_0}{2} \qquad v = v_0+\Delta v_0.$$

Eine ausführlichere Mittheilung der hier angedeuteten Untersuchungen behält sich der Vortragende vor, bis die eben begonnene Tabulirung der mit 1) bis 7) bezeichneten Ausdrücke vollendet sein wird.

Das w. M. Herr Prof. A. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium von Herrn Dr. Zd. H. Skraup ausgeführte Arbeit, betitelt: „Über Cinchonidin und Homocinchonidin."

Dr. Skraup weist in dieser Arbeit nach, dass das Sulfat des von Hesse neuerdings als Cinchonidin beschriebenen Alkaloids ein Gemenge von wenig Chininsulfat mit dem Sulfat des Hesse-schen Homocinchonidins sei, welch' letzteres nach allen bisherigen Untersuchungen, darunter die von Hesse selber, identisch mit dem Alkaloid ist, das seit jeher unter dem Namen Cinchonidin verstanden wurde.

Berichtigung. Im akademischen Anzeiger Nr. XI, pag. 109 soll die Declination der neunten Beobachtung lauten:

$+31°17'22"2$ statt $+31°45'6"4$.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. XIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 19. Mai 1881.

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter macht der Akademie mit hohem Erlasse vom 15. Mai die Mittheilung, dass er in Verhinderung Seiner kaiserlichen Hoheit des Durchlauchtigsten Herrn Erzherzog-Curators in Höchstdessen Stellvertretung die diesjährige feierliche Sitzung am 30. Mai mit einer Ansprache eröffnen werde.

Das w. M. Herr Prof. E. Hering übersendet eine Abhandlung: „Beiträge zur allgemeinen Nerven- und Muskelphysiologie. VII. Mittheilung. Über die durch chemische Veränderung der Nervensubstanz bewirkten Veränderungen der polaren Erregung durch den elektrischen Strom", von Herrn Dr. Wilh. Biedermann, Privatdocenten der Physiologie und ersten Assistenten am physiologischen Institute der Universität zu Prag.

Das w. M. Herr Prof. A. Rollett übersendet eine Abhandlung des Herrn Dr. Otto Drasch, Docent und Assistent am physiologischen Institute der Universität zu Graz, betitelt: „Zur Frage der Regeneration des Trachealepithels mit Rücksicht auf die Karyokinese und die Bedeutung der Becherzellen."

Darin wird der Nachweis geliefert, dass die „Becherzellen" des Trachealepithels morphologisch von den Becherzellen anderer

Epithelarten verschieden sind und dieselben als Übergangsstadien zu den Flimmerzellen aufgefasst werden müssen. Die Regeneration des Trachealepithels selbst geht von der untersten Zellschichte aus, indem sowohl die pyramidenförmigen Fortsätze der reifen Flimmerzellen, als auch jene der Keilzellen durch Nachbarzellen abgeschnürt werden, wobei in den abgeschnürten zurückbleibenden Theilen (Rudimenten), in seltenen Fällen schon während der Abschnürung, meist aber nach derselben sich ein Kern differenzirt, ohne dass sich während des Abschnürungsprocesses an den Kernen der Zellen die Erscheinungen der Karyokinese nachweisen lassen.

Das w. M. Herr Director Dr. E. Weiss übersendet folgende nachträgliche Mittheilungen über den Kometen Swift vom 30. April 1881.

Der Umstand, dass der genannte Komet Anfangs Juni auf der südlichen Halbkugel zu sehen sein wird, veranlasste den Assistenten der hiesigen Sternwarte Herrn K. Zelbr sofort neue Elemente desselben mit Rücksicht auf die kleinen Correctionen abzuleiten, um den südlichen Observatorien möglichst rasch eine möglichst gute Ephemeride zum Aufsuchen dieses Himmelskörpers senden zu können. Die Orte, von welchen er hierbei ausging, waren die folgenden:

Mittl. Berl. Zt.	λ☄	β☄	Beobachtungsorte.
Mai 2·60705	17°33'55"1	+31°13'41"0	Wien, O'Gyalla
„ 5·59993	18 15 40·4	+27 34 26·5	Kiel, Hamburg, Strassburg
„ 8·57661	19 6 41·0	+23 34 29·0	Wien

wobei bereits ein kleiner Reductionsfehler, der beim dritten Orte in der Eile gemacht worden war, corrigirt ist. Das aus diesen Orten folgende Elementensystem lautet:

$T = 1881$ Mai $20 \cdot 60168$ mittl. Berl. Zt.

$$\left.\begin{aligned} \pi &= 300° \; 14' \; 23''7 \\ \Omega &= 125 \;\; 49 \;\; 16 \cdot 4 \\ i &= 78 \;\; 22 \;\; 52 \cdot 4 \end{aligned}\right\} \text{mittl. Äq. } 1881 \cdot 0$$

$\log q = 9 \cdot 769868$

Darstellung des mittleren Ortes:

Beob.-Rech. $\Delta\lambda \cos\beta = +4''9$

$\Delta\beta = -3 \cdot 9$

Ephemeride für 12^h mittl. Berl. Zt.

			α ☄			δ ☄		log Entf. v. Erde	Lichtst.
1881	Mai	31	2^h	38^m	9^s	$-2°$	41'6	9·9700	1·7
	Juni	4	3	5	49	−7	34·1	9·9830	1·4
	„	8	3	32	55	−11	41·0	0·0018	1·2
	„	12	3	58	55	−15	2·0	0·0241	0·9
	„	16	4	23	20	−17	41·8	0·0486	0·7
	„	20	4	45	56	−19	47.0	0·0739	0·5

Als Einheit liegt der Lichtstärke die vom 2. Mai zu Grunde.

Das c. M. Herr Oberbergrath V. L. Ritter v. Zepharovich in Prag sendet die Fortsetzung seiner krystallographisch-optischen Untersuchungen über „Kampferderivate".

Dieselben behandeln folgende von Dr. J. Kachler im Laboratorium der Wiener Universität dargestellte Verbindungen: Monobromkampfer $C_{10}H_{15}BrO$, Bibromkampfer $C_{10}H_{14}Br_2O$, Camphocarbonsäure $C_{22}H_{32}O_6$, Camphocarbonsäurechlorid $C_{22}H_{28}Cl_8$, das Derivat $C_9H_{12}O_6$, Mononitrohephtylsäure $C_6H_{11}(NO_2)O_2$ und Dinitrohephtylsäure $C_6H_{10}(NO_2)_2O_2$.

Das c. M. Herr Prof. H. Leitgeb in Graz übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Die Stellung der Fruchtsäcke bei den geocalyceen Jungermannien."

Das c. M. Herr Prof. J. Wiesner übersendet eine von Herrn Dr. Hans Molisch im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Abhandlung: „Über die Ablagerung von kohlensaurem Kalk im Stamme dicotyler Holzgewächse."

Die Resultate der Arbeit sind folgende:

1. Bei einer nicht geringen Anzahl von dicotylen Holzgewächsen wird im Stamme kohlensaurer Kalk abgelagert, und zwar in der Regel im Kernholz oder an solchen Orten, wo die Zellen ähnliche chemische und physikalische Eigenschaften erkennen lassen, wie sie dem Kernholze zukommen. Solche Orte aber sind: 1. das vom Kernholz umschlossene Mark, 2. todtes, verfärbtes Wundholz und 3. todte, verfärbte Astknoten.

2. Der CO_3Ca wird im Holze hauptsächlich in den Gefässen abgesetzt, häufig findet man auch einzelne von allen anderen Holzelementen mit dem genannten Kalksalz erfüllt.
3. Die Ausfüllung der Gefässe und Zellen ist meist eine so vollständige, dass man in der Asche gewöhnlich solide Abgüsse bemerkt, welche nicht nur die Form des Lumens, sondern auf ihrer Oberfläche auch einen genauen Abdruck von dem Relief der Wand erkennen lassen.
4. Die Ablagerung des CO_3Ca beginnt in den Markzellen und wahrscheinlich auch in den Gefässen an der Innenfläche der Wand und schreitet von hier aus gegen die Mitte des Lumens vor.

   In jenen Fällen, wo die Gefässe und Zellen CO_3Ca führen, ist der Mineralgehalt der Membran, wenn man von den Markzellen absieht, im Allgemeinen kein auffallender.
5. Der kohlensaure Kalk ist krystallinisch und weist mitunter eine concentrische Schichtung (Anona) und eine strahlige Struktur auf (Acer).
6. Die eigenthümliche Thatsache, dass das erwähnte Kalksalz in der Regel nur in den unter 1. genannten Orten abgelagert wird und nicht im Splinte, hängt wahrscheinlich mit der sehr geringen Leitungsfähigkeit der Kernholzfaser für Wasser und darin gelöste Stoffe zusammen, welche bedingt, dass der in CO_2hältigem Wasser gelöste CO_3Ca das Kernholz ungemein langsam durchdringt. Wenn nun in der langen Zeit, während welcher die Kalklösung im Kernholz verweilt, die Temperatur in demselben steigt, so wird CO_2 aus der Lösung entweichen und es muss, da ja die im Wasser absorbirte CO_2 das Lösungsmittel des Kalkes war, sofort eine entsprechende Menge von CO_3Ca sich niederschlagen.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Normalenfläche einer krummen Fläche längs ihres Schnittes mit einer zweiten krummen Fläche“, von Herrn Regierungs-



rath Prof. Dr. G. A. Peschka an der technischen Hochschule in Brünn.

2. „Zur Theorie der Polyeder", von Hrn. Prof. Dr. F. Lippich an der Universität in Prag.
3. „Untersuchungen über die Bierhefe", von Herrn G. Czeczetka, technischer Fabriksdirector in Wien.

Der Secretär überreicht eine im k. k. physikalischen Institute ausgeführte Untersuchung: „Über das magnetische Verhalten von Eisenpulvern verschiedener Dichten", von Herrn J. Haubner.

Erschienen ist: das 2. Heft (Februar 1881, II. Abtheilung des LXXXIII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. XIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 2. Juni 1881.

Herr F. Ritter v. Le Monier in Wien übermittelt als Commissär für die österreichische Abtheilung der internationalen geographischen Ausstellung in Venedig an die kaiserliche Akademie der Wissenschaften die Einladung zur Theilnahme an dem in der Zeit vom 15. bis 22. September d. J. zu Venedig tagenden dritten internationalen geographischen Congresse und der damit für die Dauer des Monates September verbundenen Ausstellung daselbst.

Herr Prof. Dr. Ant. Fritsch in Prag übermittelt das dritte Heft des I. Bandes seines mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften herausgegebenen Werkes: „Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens."

Das c. M. Herr Director C. Hornstein in Prag übersendet eine Abhandlung: „Beitrag zur Kenntniss des Asteroidensystemes".

Diese Arbeit bezweckt im Anschlusse an D. Kirkwood's Untersuchungen, erstens: den Zusammenhang zwischen der Häufigkeit der Asteroiden und den mittleren Entfernungen derselben von der Sonne so weit zu verfolgen, als es die für Untersuchungen dieser Art nur nothdürftig genügende Zahl der gegenwärtig bekannten Asteroiden und die bisherige Kenntniss ihrer Bahnen zulässt; zweitens: diesen Zusammenhang möglichst

klar zur Anschauung zu bringen. Unter anderen ergeben sich folgende Resultate:

1. Theilt man die ganze Breite der Zone, innerhalb welcher die grossen Axen der Asteroidenbahnen liegen, von $a = 2 \cdot 10$ bis $a = 4 \cdot 00$, in kleine Intervalle von 0·02 Breite, und construirt die Curve der relativen Häufigkeit der Asteroiden in diesen Intervallen; so zeigt die so entstehende Curve 21 Minima (oder Unterbrechungen), von denen die meisten auf Werthe von a fallen, für welche die Umlaufszeit mit der Umlaufszeit Jupiters, Saturns oder Mars' in einem rationalen Verhältnisse steht und die man singuläre Werthe von a nennen kann. — Die mittlere Häufigkeit der Asteroiden fällt auf $a = 2 \cdot 70$, und es ist nicht ohne Interesse, zu bemerken, dass dieser Werth sehr nahe die Stelle bezeichnet, wo nach dem von Wurm modificirten (sogenannten) Titius-Bode'schen Gesetze der zwischen Mars und Jupiter fehlende Planet stehen sollte.
2. Theilt man die Asteroidenzone von $a = 2 \cdot 10$ bis $a = 4 \cdot 00$ in Intervalle von 0·01 Breite und construirt wieder die Häufigkeitscurve, so zeigt letztere schon 34 Minima. Von 52 der wichtigeren singulären Werthe von a, welche bezüglich Jupiter, Saturn und Mars in die graphische Darstellung aufgenommen sind, fallen 49 auf Minima selbst oder liegen denselben äusserst nahe. Bei Anwendung mittlerer Elemente der Asteroidenbahnen statt der berührenden Ellipsen, wie sie gegenwärtig berechnet werden, dürften vielleicht sämmtliche singuläre Werthe, welche überhaupt noch zu berücksichtigen sind, auf Minima fallen.
3. Trägt man endlich, um noch eine andere Darstellung zu wählen, auf einem schmalen Streifen von bedeutender Länge die mittleren Entfernungen der einzelnen Asteroiden auf und notirt zugleich die singulären Werthe von a, für welche die Umlaufszeit gleich wäre $^1/_2$, $^1/_3$, $^2/_3$, $^3/_5$, u. s. w. bis $^{13}/_{20}$ der Umlaufszeit Jupiters, so fallen die meisten dieser Werthe auf asteroidenleere Räume des Streifens.

Es gewinnt immer mehr an Wahrscheinlichkeit, dass sich hier ein wirkliches Naturgesetz, eine neue schöne Bestätigung der Newton'schen Attractionstheorie, zu erkennen gibt.

Das c. M. Herr Prof. S. Stricker übersendet eine Abhandlung: „Über das Zuckungsgesetz.“

Mit Beziehung auf die schon in Nr. 20 und 21 des Anzeigers vom October 1880 gemachten Mittheilungen führt der Verfasser jetzt weiter aus:

1. Der frische normale Nerv wird innerhalb der unserer Beobachtung zugängigen Grenzen nur von dem negativen Strome erregt, und zwar je nach der Grösse der Spannung, mit welcher das von der Kathode zur Anode abnehmende Gefälle dieses Stromes auf den Nerven wirkt.
2. Der Hüftnerv des Frosches ist an verschiedenen Stellen seines Verlaufs am Oberschenkel verschieden empfindlich. Die Maxima der Empfindlichkeit (de norma in einer mittleren Strecke gelegen) wechseln aber leicht ihre Lage, wenn die Erregbarkeit absinkt, wenn der Nerv zerschnitten, gespalten oder durch starke Ströme ermüdet wird.
3. Demgemäss lautet die Zuckungsregel, wie folgt: Diejenige Anordnung, bei welcher die maximale Spannung des negativen Stroms auf die empfindlichste Nervenstelle zu liegen kommt, wirkt besser, löst bei geringeren Stromintensitäten Zuckungen aus, als jede andere Anordnung.
4. Wenn man zwischen dem negativen metallischen Pole und dem Nerven einen Leiter zweiter Ordnung von relativ grosser Länge einschaltet, so wird das negative Gefälle schon mit wesentlich geringerer Spannung auf den Nerven treffen. In diesem Falle kann man im Sinne der Nervenpathologen sagen, die Kathode liege an einer indifferenten Stelle.
5. Nach gewissen Veränderungen des Nerven hört er auf für den negativen Strom erregbar zu sein, wird aber für den positiven Strom empfindlich. In diesem Falle geht die Erregung von der Anode aus, und ist diejenige Anordnung die günstigste, bei welcher die empfindlichste Nervenstelle von dem Spannungsmaximum des positiven Stroms getroffen wird.
6. Der ganz frische normale Nerv eines kräftigen Frühjahrsfrosches gibt keine Öffnungszuckungen. Der Nerv muss erst durch etwas stärkere Ströme verändert werden, um

dann auch bei schwächeren Strömen Öffnungszuckungen zu geben. Diese Veränderung ist aber nicht mit jener zu verwechseln, bei welcher der Nerv nur für den positiven Strom empfindlich ist. Diese (zur Öffnungszuckung) tritt früher ein als jene. Beide Arten von Veränderungen können bei Präparaten von kräftigen Fröschen durch Erholung des Nerven wieder rückgängig werden.

7. Die Anordnung, welche für die Schliessungszuckung die ungünstigste, ist gemeinhin für die Öffnungszuckung die günstigste, doch kann für die letztere aus einer Reihe (in der Abhandlung) namhaft gemachter Gründe keine so feste Regel aufgestellt werden, wie für die Schliessungszuckung.

Das c. M. Herr Prof. J. Wiesner übersendet eine vom Herrn Dr. Carl Mikosch, Assistenten am pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität, ebendaselbst ausgeführte Arbeit, betitelt: „Untersuchungen über die Entstehung und den Bau der Hoftüpfel". Die Resultate der Arbeit lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen:

1. Die erste deutlich differenzirte Schichte an der jungen Holzzellwand ist die Innenhaut; hierauf oder gleichzeitig mit der Innenhaut entsteht jene Schichte, oder jener Schichtencomplex, welchen man als Mittellamelle bezeichnet. Zwischen Mittellamelle und Innenhaut befindet sich eine sehr wasserreiche Substanz, aus welcher später die Verdickungsschichten hervorgehen.

2. Der Hoftüpfel ist seiner Anlage nach eine einfache Pore, welche in der primären Wand gebildet wird. Der Tüpfelcanal entwickelt sich aus dem Porencanal durch in verschiedener Weise vor sich gehende Wachsthumsvorgänge bestimmter Zellwandstücke, der Hof hingegen durch Resorption gewisser Theile der später sich verdickenden Porenscheidewand. Die Gestalt des Hofes ist durch die Verdickungsform dieses Wandstückes gegeben.

3. Der Hof wird an seiner inneren Fläche entweder nur von den Innenhäuten der Nachbarzellen ausgekleidet oder an einer Seite von der mit der Innenhaut verbundenen mittleren Schichte der Mittellamelle, auf der anderen Seite von der Innenhaut der Nach-

barzellen allein; oder endlich es fungiren als Auskleidungsmembranen an den Mündungsstellen der Tüpfelcanäle in den Hof die Innenhäute, an den übrigen Flächen hingegen die dichteren Schichten der Mittellamelle.

4. Die mittlere Schichte der Mittellamelle kann entweder als dünne Platte oder in der Mitte scheibenförmig verdickt den Hof durchsetzen und diesen dann in zwei gleichwerthige Hälften theilen.

5. Der Hoftüpfel ist seiner Anlage nach stets beiderseits durch die Innenhäute der Nachbarzellen geschlossen; in einigen Fällen kann sogar, wenn die sub 4 angegebene Platte den Hof in der Mitte durchsetzt, ein dreifacher Verschluss hergestellt werden.

6. Im fertigen Zustande können die Verschlussmembranen erhalten bleiben (geschlossene Tüpfel) oder sie gehen theilweise beziehungsweise vollständig verloren (offene Tüpfel).

Das c. M. Herr Prof. E. Ludwig übersendet eine in seinem Laboratorium von Herrn Dr. Ludwig Langer, Assistenten an der ersten medicinischen Klinik in Wien, ausgeführte Arbeit: „Über die chemische Zusammensetzung des Menschenfettes in verschiedenen Lebensaltern“.

Die Untersuchung des Fettes von Neugebornen und von Erwachsenen hat Folgendes ergeben:

1. Das Fett aus dem Panniculus adiposus des neugebornen Kindes, sowie des erwachsenen Menschen enthält keine Substanzen von der Natur des Cetylalkohols. Es besteht wesentlich aus den Glyceriden der Ölsäure, Palmitinsäure und Stearinsäure, was schon Heintz festgestellt hatte; ausserdem kommen darin noch geringe Mengen der Glyceride von flüchtigen Fettsäuren vor, wie auch schon von Lerch ermittelt wurde.
2. Das Fett des Neugebornen enthält mehr von den Glyceriden der Palmitin- und Stearinsäure, weniger von dem der Ölsäure, als das Fett des Erwachsenen. Desshalb zeigt das Kindsfett einen höheren Schmelzpunkt als das Fett des Erwachsenen.

3. Der Gehalt beider Fette an Stearin ist nicht wesentlich verschieden.
4. An Glyceriden von flüchtigen Fettsäuren waren nur die der Buttersäure und Capronsäure nachzuweisen. Das Fett des Neugebornen enthält bedeutend mehr von diesen flüchtigen Fettsäuren, als das des Erwachsenen.

Herr Prof. Dr. E. Zuckerkandl in Wien übersendet eine Abhandlung: „Über die Anastomosen der *Venae pulmonales* mit den Bronchialvenen und mit dem mediastinalen Venennetz."

Die Untersuchungen von Reisseisen und Sömmering haben ergeben, dass die Venen der feinen Bronchien als feine Zweigchen in die Lungenvenen eingehen, während die Venen der gröberen Luftröhrenäste jederseits zu einem stärkeren Gefässe zusammentreten, welches als *Vena bronchialis* seinen Inhalt in eine Körpervene (*Vena azygos* und *hemiazygos*) ergiesst. Diese Ansicht über die Anastomosen der Bronchialvenen wurde später von den meisten anatomischen Schriftstellern acceptirt; ob auf Grund eigener Arbeit oder blos im Anschlusse an die Untersuchungen von Reisseisen und Sömmering, ist, bis auf L. de Fort's Angaben, der sicher Studien über die Bronchialgefässe angestellt, nicht ersichtlich. Die Verbindungen zwischen den feinen Bronchialvenen und den arterielles Blut führenden *Venae pulmonales* suchten die Autoren mit dem Hinweise darauf zu erklären, dass das Blut in den Capillaren der feineren Bronchien wegen seiner intimen Beziehungen zur Atmosphäre nicht venös werden könne, sondern arteriell bleibe und daher in eine arterielle Bahn übergeleitet werden müsse. An den gröberen Bronchien könne die Oxydation des Bronchialblutes nicht effectuirt werden, darum sammeln sich hier die Venen zu grösseren Canälen, die aus der Lunge herausführen und ihren Inhalt in die Körpervenen ergiessen.

Um über den Anastomosencomplex der Lungen- und Bronchialvenen ins Klare zu kommen, habe ich eine grössere Reihe von Injectionen ausgeführt und nachstehende Resultate erhalten.

1. Vom Bronchus erster Ordnung angefangen bis an die feinsten Zweige des Luftröhrenbaumes findet man Venen aus dem bronchialen Netze hervortreten und in die Lungenvenen übergehen. Einzelne Venchen des Bronchus erster Ordnung recurriren, um mit einem Lungenvenenaste anastomosiren zu können.

2. Aus den Bronchien 1. bis 3. Ordnung entwickeln sich neben den kleineren, sub 1. beschriebenen die eigentlichen, grösseren Bronchialvenen. Es gibt vordere und hintere Bronchialvenen.

   Die vorderen Bronchialvenen münden durch schwächere Zweige, welche die Bronchien erster Ordnung umgreifen, in die *Vena azygos* (rechts) und in die *Vena bronchialis posterior* (linkerseits). Vermittelst stärkerer Canäle münden die vorderen Bronchialvenen in die Lungenvenen. Bei Eröffnung der letzteren findet man Stomata, deren Einspritzung die Bronchialvenen füllt.

3. Die hintern Bronchialvenen anastomosiren zumeist mit einem in der Lungenpforte frei lagernden Lungenvenenzweige oder sie ziehen vor diesem vorüber und verbinden sich erst im Lungengewebe mit einem Aste der *Vena pulmonalis.* Wenn man eine *Vena bronchialis* in die Lungensubstanz verfolgt, so wird sie zuweilen plötzlich sehr schwach, weil ihr stärkerer Antheil in eine Lungenvene eingeht. Manchmal anastomosirt eine *Vena bronchialis posterior* in der Lungenpforte und im Lungenparenchym mit den Zweigen der Lungenvenen.

4. Abgesehen von den Verbindungen mit der gesammten Verästelung der Bronchialvenen gehen die Pulmonalvenen noch andere mit den mediastinalen Venen ein. Es findet sich nämlich im hinteren Mediastinum ein venöses Netz, welches vor der Aorta am dichtesten ist und sich aus Venen der Aorta, der Speiseröhre, des Herzbeutels, der Pleura und des Zwerchfells recrutirt. Dieses Netz nährt auch Beziehungen zu den Venen der Bauchhöhle, weil die Zwerchfellvenen mit den Magen- und Lebervenen in Verbindung stehen. — Das mediastinale Netz mündet einerseits in die

Vena azygos und *hemiazygos*, besitzt aber auch Inosculationen in die Lungenvenen. Einzelne Zweige (*Vena oesophagea, Vena phrenica*) münden bei guter Entwicklung des Netzes in die freiliegenden Lungenvenenäste des *Hilus pulmonalis* und neben diesen dringen andere in das Lungengewebe ein, um einen feinen Zweig der *Vena pulmonalis* aufzusuchen. Nach dem Verhalten dieser venösen Gefässe lässt sich schliessen, dass dieselben venöses Blut in die arterielle Lungenvene überführen, es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass unter gewissen Bedingungen der Blutstrom in den Anastomosen eine entgegengesetzte Richtung einschlägt.

Bei guter Ausbildung lassen sich die eben beschriebenen Anastomosen mit Scheere und Messer leicht darstellen, bei schlechter Entwicklung gelingt die Präparation nur schwer oder sie ist resultatlos.

5. Die beschriebenen Anastomosen zwischen den Bronchial-, Mediastinal- und Pulmonalvenen weisen auf das Bestimmteste nach, dass im Bereiche der Brustorgane venöses Blut in arterielle Gefässe ergossen wird.

Herr Prof. Dr. W. F. Loebisch übersendet eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Arthur Loos im Laboratorium für angewendete medicinische Chemie an der Universität zu Innsbruck ausgeführte Arbeit: „Über Glycerin-Xanthogenate."

Dieselbe schildert die Darstellung der bis nun unbekannt gewesenen glycerindisulfocarbonsauren Salze, der Glycerin-Xanthogenate

$$C \begin{cases} S \\ SM' \\ C_3H_5 \begin{matrix} OH \\ OH \end{matrix} \end{cases}$$

ferner die Eigenschaften des Natriumglycerin-Xanthogenates und des Cuproglycerin-Xanthogenates, deren Zusammensetzung durch die Analyse festgestellt wurde. Die dargestellten Xanthogenate sind die einzigen bis nun bekannten der mehratomigen Alkohole. Das Natriumglycerin-Xanthogenat wurde durch Addition

von Schwefelkohlenstoff an von Krystall-Alkohol befreitem Mononatriumglycerat gewonnen, wodurch auch eine neue Methode für die Darstellung der Xanthogenate gegeben ist.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Synthetische Untersuchung der gemischten Kegelschaar $S(3l, 1p)$ mit einem imaginären Tangentenpaare", von Prof. J. Tesař an der Staatsgewerbeschule in Brünn.
2. „Über mehrstellige Berührungen von Curvensystemen mit Geraden", von Herrn Dr. G. Gruss, Supplenten am k. k. Obergymnasium in Brünn.
3. „Über Hydrochinon- und Orcinäther", von den Herren Prof. Dr. P. Weselsky und Dr. R. Benedikt in Wien.

Das w. M. Herr Prof. E. Suess überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. L. Szajnocha in Wien, betitelt: „Ein Beitrag zur Kenntniss der jurassischen Brachiopoden aus den karpathischen Klippen."

Herr Prof. Dr. Jos. Finger in Wien überreicht eine Abhandlung: „Über ein Analogon des Kater'schen Pendels und dessen Anwendung zu Gravitationsmessungen".

Das zu Gravitationsmessungen gewöhnlich zur Verwendung kommende Kater'sche Reversionspendel hat den Nachtheil, dass dasselbe zweischneidig ist, wodurch gewisse schwer berechenbare und nicht vollständig eliminirbare Fehlerquellen entstehen, die durch die bei beiden Schneiden ungleiche Abstumpfung, durch den nicht strengen Parallelismus der Schneiden u. s. w. veranlasst werden.

Der Verfasser empfiehlt nun ein in besonderer Weise eingerichtetes einschneidiges Pendel, das auf der Commutirung zweier mit dem Pendel mitschwingender ungleicher Massen, durch deren Umsetzung die Schwingungszeit t nicht beeinflusst wird, beruht und das die Vortheile des Kater'schen und Bessel'schen Pendels verbindet.

Befindet sich nämlich der Schwerpunkt der einen Masse m_1 im Abstande x_1, der zweiten ungleichen Masse m_2 im Abstande x_2 von der Drehaxe und wird die Schwingungszeit t trotzdem, dass die mitschwingenden Massen m_1 und m_2 und dadurch auch die Schwerpunktsdistanzen x_1 und x_2 commutirt werden, nicht verändert, so ist die reducirte Pendellänge $l = x_1 + x_2$, und zwar besteht dies Gesetz auch für Schwingungen in einem widerstehenden Mittel, wofern nur m_1 und m_2 genau gleich geformt sind.

Es ist sonach analog dem Kater'schen Pendel die Messung von l unabhängig gemacht von der Bestimmung der Trägheitsmomente und des Luftwiderstandes und zurückgeführt auf gleichen Schwingungszeiten entsprechende Distanzmessungen von der Drehaxe.

Man kann aber auch, wie weiter gezeigt wird, den Einfluss der Abstumpfung der Schneide und der Reibung auf der Unterlage beheben, wenn man analog dem Bessel'schen Pendel die Messung reducirt auf die Bestimmung der Schwingungszeit jenes Pendels, dessen Länge der messbaren Differenz zweier Pendellängen, deren Schwingungszeiten gemessen wurden, gleich ist.

Andere Vortheile beruhen darin, dass die Messung nicht wie beim Reversionspendel, auf eine unabänderliche Schwingungszeit beschränkt ist, sondern man mit demselben Pendel Messungen der verschiedensten Schwingungszeiten vornehmen kann, wodurch der Genauigkeitsgrad des durch diese Messungen gefundenen wahrscheinlichsten Werthes der Länge des Secundenpendels erhöht wird, und dass man ferner in den Stand gesetzt ist, durch Anwendung einer entsprechenden Methode auch den wichtigen Einfluss der Mitschwingungen des Pendelgestells durch Schwingungsversuche allein zu bestimmen, beziehungsweise zu eliminiren.

Weiterhin werden die der entwickelten Theorie dieses Pendels entsprechenden Einrichtungen des Pendelapparates und Methoden der vorzunehmenden Messungen besprochen.

Herr Dr. Salomon Ehrmann überreicht eine im physiologischen Institut der Wiener Universität ausgeführte Arbeit: „Über Nervenendigungen in den Pigmentzellen der Froschhaut“.

In derselben wird mikroskopisch gezeigt, dass die in den längstbekannten Bindegewebssäulen aufsteigenden Nervenfasern von beträchtlicher Dicke zum Theile in das Protoplasma jener dunkeln Pigmentzellen übergehen, welche von der ebenfalls bekannten Pigmentschichte zwischen die Hautdrüsen und in die erwähnten Säulen hinabreichen. Die Grenze des Pigments ist in selteneren Fällen eine scharfe, gewöhnlich geht jedoch das Pigment ganz allmälig in seiner Schattirung spärlicher werdend auf den breiten Fortsatz über, der zur Nervenfaser wird. Dieser Befund ist ein häufiger.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tages-mittel	Abweichung v. Normalstand	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tages-mittel	Abweichung v. Normalstand
1	742.2	741.9	740.5	741.5	— 0.4	3.2	5.4	4.9	4.5	— 2.0
2	35.0	34.3	35.7	35.0	— 6.9	6.0	8.2	8.3	7.5	0.8
3	37.4	38.1	38.8	38.1	— 3.8	6.4	7.4	1.8	5.2	— 1.7
4	40.2	42.9	44.8	42.7	0.9	— 0.3	1.6	0.3	0.5	— 6.6
5	43.9	41.5	39.9	41.8	0.0	— 1.4	4.9	4.5	2.7	— 4.6
6	36.2	35.9	38.4	36.8	— 5.0	5.2	12.7	9.1	9.0	1.4
7	39.6	40.8	42.8	41.1	— 0.7	6.4	8.2	4.7	6.4	— 1.4
8	44.5	46.0	47.7	46.1	4.4	2.3	5.0	1.2	2.8	— 5.2
9	47.9	48.0	48.7	48.2	6.5	0.9	4.1	4.2	3.1	— 5.1
10	48.5	48.2	47.9	48.2	6.5	3.0	5.2	6.1	4.8	— 3.6
11	46.4	45.9	46.1	46.1	4.4	6.4	8.4	7.8	7.5	— 1.2
12	46.0	46.6	47.6	46.7	5.0	6.1	8.0	6.8	7.0	— 1.9
13	48.8	49.2	49.3	49.1	7.5	5.5	10.3	6.4	7.4	— 1.7
14	49.8	48.7	48.7	49.1	7.5	3.4	12.9	7.8	8.0	— 1.3
15	48.8	48.0	47.4	48.1	6.5	6.2	13.1	8.4	9.2	— 0.4
16	46.4	44.9	45.4	45.6	4.0	4.8	15.1	10.9	10.3	0.5
17	46.4	45.8	45.4	45.9	4.3	5.3	16.4	11.2	11.0	1.0
18	44.8	41.8	39.1	41.9	0.3	7.9	17.2	13.4	12.8	2.6
19	32.0	30.3	29.4	30.6	—11.0	8.3	14.0	10.4	10.9	0.5
20	34.2	33.1	33.3	33.5	— 8.1	1.3	6.0	3.6	3.6	— 7.1
21	33.1	33.0	33.8	33.3	— 8.3	3.0	11.3	7.7	7.3	— 3.6
22	35.6	34.9	35.1	35.2	— 6.4	6.7	11.7	6.9	8.4	— 2.7
23	35.9	39.1	41.8	39.0	— 2.6	5.6	5.1	5.2	5.3	— 6.0
24	42.1	41.5	42.9	42.1	0.5	5.7	8.6	6.6	7.0	— 4.5
25	45.3	45.2	45.0	45.2	3.6	7.1	12.2	7.9	9.1	— 2.6
26	41.7	39.4	40.3	40.5	— 1.1	8.8	12.9	9.1	10.1	— 1.8
27	41.6	41.9	43.5	42.3	0.6	7.0	11.2	6.2	8.1	— 4.0
28	43.0	43.1	45.2	43.8	2.1	5.2	8.3	6.0	6.5	— 5.8
29	47.1	47.2	48.8	47.7	6.0	3.8	7.6	5.4	5.6	— 6.9
30	49.2	47.4	46.5	47.7	6.0	4.3	12.4	8.2	8.3	— 4.4
Mittel	742.44	742.15	742.66	742.42	0.74	4.79	9.51	6.70	7.00	— 2.64

Maximum des Luftdruckes: 749.8 Mm. am 14.
Minimum des Luftdruckes: 729.4 Mm. am 19.
24stündiges Temperaturmittel: 6.87° C.
Maximum der Temperatur: 18.2° C. am 18.
Minimum der Temperatur: —2.3° C. am 5.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter), *April 1881.*

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel
5.7	2.8	12.0	3.0	5.2	5.9	6.1	5.7	90	87	96	91
10.6	4.5	15.9	3.0	6.8	7.9	7.2	7.3	97	98	88	94
8.5	1.0	21.8	1.0	6.0	5.7	4.7	5.5	84	74	90	83
2.5	— 0.8	40.0	— 1.3	4.1	3.7	3.5	3.8	90	73	74	79
4.9	— 2.3	30.0	— 6.4	3.9	5.2	5.6	4.9	94	79	89	87
13.8	2.0	40.0	3.9	6.0	7.5	7.6	7.0	90	69	89	83
9.2	4.7	18.0	4.4	6.8	6.3	4.9	6.0	94	78	76	83
5.4	1.1	12.0	— 1.4	4.2	4.1	3.9	4.1	77	63	78	73
4.5	0.4	13.9	— 1.7	4.5	5.5	5.8	5.3	90	90	93	93
6.7	2.0	8.0	2.2	5.4	6.4	6.5	6.1	95	97	93	95
9.6	4.8	16.0	1.3	6.3	7.0	6.9	6.7	88	86	88	87
9.7	6.0	23.5	2.0	6.8	6.3	6.2	6.4	97	79	84	87
13.1	3.0	46.7	— 1.7	6.4	6.0	4.7	5.7	96	64	65	75
14.8	0.7	47.4	— 3.4	5.2	3.9	5.5	4.9	90	35	69	65
14.4	2.2	43.7	— 1.2	5.8	4.5	5.2	5.2	82	40	63	62
15.8	2.2	45.0	— 2.0	5.2	4.8	5.5	5.2	81	38	56	58
17.8	4.0	49.9	— 0.7	5·2	5.3	6.5	5.7	78	38	70	62
18.2	5.2	48.2	1.4	6.0	5.5	6.9	6.1	75	38	60	58
14.6	6.7	26.5	2.7	6.1	7.7	8.0	7.3	74	65	85	75
10·4	1.0	31.9	0.4	3.3	2.5	4.1	3.3	63	36	69	56
11.3	1.3	40.3	— 2.1	4.9	4.5	4.9	4.8	87	44	62	64
12.3	5.5	39.9	1.8	4.3	4.3	5.8	4.8	58	42	79	60
7.0	4.5	15.3	2.6	6.2	5.8	5.6	5.9	91	89	84	88
10.9	3.5	49.0	0.0	5.1	5.7	5.4	5.4	74	68	74	72
12.5	5.3	44.2	3.0	5.0	4.6	5.4	5.0	66	43	68	59
12.9	7.1	34.1	4.7	5.6	5.8	5.8	5.7	69	52	67	63
12.1	5.0	42.2	1.7	5.1	5.4	5.8	5.4	69	54	82	68
8.8	4.2	39.2	2.3	5.0	4.4	3.0	4.1	75	55	43	58
9.0	2.0	44.0	0.0	4.0	3.6	3.1	3.6	67	46	46	53
13·0	1.9	47.0	— 1.3	3.6	3.8	4.6	4.0	58	35	57	50
10.70	3.05	32.89	0.61	5.3	5.3	5.5	5.4	81.3	61.8	74.6	72.6

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 49.9° C. am 17.
Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: —6.4° C. am 5.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 35% am 14. u. 30.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde					Niederschlag in Mm. gemessen		
	7ʰ	2ʰ	9ʰ	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Maximum		7ʰ	2ʰ	9ʰ
1	SE 2	SE 2	SE 2	4.5	5.0	5.4	SE	6.1	●	●	
2	SE 2	— 0	NW 1	3.7	0.8	3.2	WNW	6.1	0.2≡	0.6≡	0.3●
3	NNW 2	NNE 2	N 3	4.0	7.0	7.3	NNE	9.2	0.8●	—	1.0●
4	NW 4	NNW 3	N 2	8.3	7.6	5.4	NW, NNW	9.4	6.4✱	0.4✱	—
5	NNE 1	SE 3	SE 3	2.5	7.9	7.0	SE	8.3	—	0.2✱	—
6	SSE 3	NNE 1	NNE 1	7.0	3.2	1.1	SSE	8.1	1.1●	●	—
7	NNE 1	N 2	NNE 2	1.7	4.2	5.3	NE	6.7	0.2●	0.1≡	—
8	N 2	N 3	N 2	4.8	7.3	5.0	N	9.4	≡	●	
9	N 1	SSE 1	— 0	2.5	2.7	0.0	NNE	4.7	0.3✱	1.7✱	0.4●
10	NE 1	ENE 2	— 0	3.7	4.1	0.0	NE	4.4	—	0.4●	—
11	SE 2	SE 2	SE 1	4.1	5.0	3.1	SE	7.8		≡	
12	SE 2	SE 2	S 1	5.9	5.0	1.5	SE	8.1	—	0.6●	—
13	— 0	S 2	W 1	0.6	3.9	1.8	SE	5.8	0.6●	≡	—
14	— 0	SE 3	SSW 1	0.0	7.3	3.6	SE, S	7.5			
15	SSE 1	SSE 3	S 1	3.4	7.8	2.2	SSE	8.9			
16	— 0	SSE 3	S 2	0.4	6.9	3.7	SE	9.4			
17	— 0	SE 3	S 1	0.4	6.4	2.0	SSE	6.7			
18	SSE 1	SSE 3	S 2	2.5	9.0	6.2	SSE	9.7			
19	ENE [	N 1	WNW 3	1.1	2.5	9.6	N	16.7	—	0.4●	1.6●
20	N 3	N 2	WNW 1	8.7	4.2	2.2	N	10.3	0.5●	0.0✱	—
21	— 0	SSE 1	WSW 2	0.4	1.3	4.5	WNW	9.7			
22	NNW 1	ESE 1	N 1	1.2	2.9	3.2	E	6.7	—	—	0.6●
23	NW 3	NW 2	NW 2	7.1	6.4	6.4	WNW	9.2	1.2●	1.2●	2.2●
24	NW 2	WNW 2	WNW 3	4.7	5.5	7.6	NW, WNW	8.6	—	—	0.0●
25	NW 2	WNW 3	WNW 3	4.2	9.0	7.0	WNW	11.1	—	0.0●	—
26	WNW 3	W 4	WNW 3	6.9	11.4	8.6	W	16.7			
27	NNW 2	WNW 5	WNW 4	6.0	13.4	10.2	WNW	17.2	—	—	1.2●
28	NW 2	N 3	N 4	6.8	6.8	10.7	WNW	11.9	0.3●	—	—
29	NW 4	N 4	NNW 3	11.8	10.3	7.9	NW	12.5			
30	N 2	WNW 2	WNW 1	4.0	6.5	2.2	NNW	7.5			
Mittel	1.7	2.3	1.9	4.10	6.06	4.80	—	—	11.6	5.6	7.3

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)	124	41	25	21	13	12	105	71	41	8	4	8	19	82	69	48
Weg in Kilometern	2703	581	266	131	88	84	1875	1382	433	69	17	60	497	2050	1533	1173
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.	6.0	4.0	3.0	1.7	1.8	1.9	5.0	5.5	3.0	2.4	1.2	2.1	7.3	6.9	6.2	6.8
Maximum der Geschwindigkeit	16.7	9.2	6.7	5.0	4.2	4.2	9.4	9.7	7.5	3.9	1.7	3.9	16.7	17.2	12.5	12.2

Anzahl der Windstillen = 29.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter).

April 1881.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Bodentemperatur in der Tiefe				
							0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
7h	2h	9h	Tages-mittel	7h	2h	9h	Tages-mittel	Tages-mittel	2h	2h	2h
10	10	10 ●	10.0	9	10	11	6.2	5.7	5.3	4.9	5.0
10 ●	10	10 ●	10.0	12	5	9	6.0	5.7	5.5	5.0	5.0
8	10	10 ●	9.3	10	10	11	6.2	5.8	5.6	5.2	5.1
10 ∗	9	8	9.0	12	12	12	5.8	5.8	5.6	5.3	5.2
10 ∗	9	10	9.7	11	10	9	4.9	5.3	5.6	5.4	5.2
10	1	10	7.0	9	8	8	5.1	5.1	5.4	5.4	5.3
10 ● ≡	10	10	10.0	8	9	10	6.0	5.6	5.4	5.5	5.4
10	10	2	7.3	9	9	12	6.2	5.9	5.7	5.5	5.4
10 ∗	10 ●	10	10.0	10	11	9	5.7	5.8	5.8	5.6	5.5
10	10 ≡	10	10.0	9	6	0	5.6	5.6	5.8	5.6	5.6
10	10	10	10.0	9	9	9	5.7	5.6	5.8	5.5	5.4
10 ● ≡	9	1	6.7	8	9	5	6.1	5.8	5.8	5.8	5.6
9	5	0	4.7	6	9	6	6.3	6.0	5.9	5.8	5.7
0	6	1	2.3	5	9	7	6.7	6.2	6.0	5.8	5.7
1	2	0	1.0	7	9	7	7.3	6.5	6.2	5.9	5.8
1	1	3	1.7	6	9	8	7.7	6.9	6.4	6.0	5.8
6	6	0	4.0	7	9	9	8.3	7.3	6.7	6.1	5.8
8	4	2	4.7	8	9	8	9.0	7.8	7.0	6.2	6.0
10	10	10	10.0	8	8	9	9.4	8.3	7.4	6.4	6.0
10	10	10	10.0	12	9	10	9.1	8.3	7.7	6.6	6.1
10	3	10	7.7	8	9	8	8.4	8.1	7.8	6.7	6.2
10	6	10 ●	8.7	9	4	10	8.8	8.1	7.8	6.8	6.3
10 ●	10 ●	10	10.0	9	11	12	8.6	8.2	7.8	6.9	6.4
1	8 ●	10	6.3	12	10	10	8.2	8.0	7.8	7.0	6.4
3	4	9	5.3	9	9	9	8.7	8.1	7.8	7.1	6.5
10	10	10	10.0	11	10	9	8.9	8.4	7.9	7.2	6.6
1	2	9	4.0	10	9	12	9 1	8.4	8.0	7.2	6.7
10	9	7	8.7	11	10	11	9.3	8.6	8.2	7.4	6.8
1	6	1	2.7	9	9	9	8.9	8.6	8.3	7.4	6.8
1	6	7	4.7	9	9	7	8.7	8.4	8.2	7.5	6.8
7.3	7.2	7.0	7.2	9.1	9.0	8.9	7.4	6.9	6.7	6.2	5.9

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 6.8 Mm. am 4.

Niederschlagshöhe: 24.5 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ∗ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, ⌓ Thau, ☈ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 9.0,

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

im Monate April 1881.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination: 9°+				Horizontale Intensität in absolutem Maasse				Tages-mittel der Inclina-tion
	7h	2h	9h	Tages-mittel	7h	2h	9h	Tages-mittel	
1	51ʹ6	61ʹ3	54ʹ5	55ʹ80	2.0492	2.0495	2.0516	2.0501	
2	53.1	61.8	55.1	56.67	520	505	518	514	—
3	53.8	62.4	54.0	56.73	517	502	534	518	—
4	53.6	61.7	54.3	56.53	523	509	523	518	—
5	53.6	60.6	55.5	56.57	519	510	523	517	—
6	51.6	59.5	54.9	55.33	534	522	532	529	—
7	54.0	61.3	53.9	56.40	530	517	522	523	—
8	52.6	61.7	55.1	56.47	528	518	531	526	—
9	53.0	61.7	55.3	56.67	532	516	536	528	—
10	53.5	62.7	55.3	57.17	534	532	534	533	—
11	54.0	63.3	55.8	57.70	545	524	504	524	—
12	54.0	61.6	54.2	56.60	525	523	545	531	—
13	53.1	62.4	54.7	56.73	536	501	524	520	—
14	53.3	63.0	53.9	56.73	527	523	522	524	—
15	52.4	62.2	55.2	56.60	524	521	530	525	—
16	52.0	61.8	55.2	56.33	531	527	526	528	—
17	51.8	61.1	55.1	56.00	526	533	532	530	—
18	52.2	63.4	55.7	57.10	523	531	539	531	—
19	52.6	62.5	58.0	57.70	541	517	545	534	—
20	53.3	62.3	56.7	57.43	521	513	542	525	—
21	53.5	61.5	55.4	56.80	499	496	506	500	—
22	51.7	61.2	55.4	56.10	503	515	516	511	—
23	50.2	60.0	55.6	55.27	509	511	525	515	—
24	50.4	60.9	55.5	55.60	511	524	535	523	—
25	50.4	60.2	54.5	55.03	512	533	524	523	—
26	50.2	60.1	55.5	55.27	503	536	529	523	—
27	51.3	61.9	53.3	55.50	510	529	533	524	—
28	55.8	61.1	55.4	57.43	521	515	515	517	—
29	51.3	59.5	53.3	54.70	519	509	517	515	—
30	51.3	61.0	55.3	55.87	512	517	527	519	
Mittel	52.51	61.52	55.05	56.36	2.0521	2.0517	2.0527	2.0522	63° 24ʹ 6

Anmerkung. Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden. Zur Ableitung des Monatsmittels der Inclination benützte man die Angaben des Bifilars und der Lloyd'schen Wage. Die Tagesmittel konnten aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden, weil der Temperaturcoëfficient der letzteren noch nicht bestimmt worden ist.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. XV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 17. Juni 1881.

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. L. J. Fitzinger den Vorsitz.

Der Vorsitzende gedenkt des Verlustes, welchen die Akademie und speciell diese Classe durch den am 13. Juni d. J. erfolgten Tod ihres wirklichen Mitgliedes, des Herrn Hofrathes und emerit. Professors Dr. Joseph Škoda in Wien, erlitten hat.

Die Mitglieder geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Ferner gibt der Vorsitzende Nachricht von dem am 4. Juni l. J. erfolgten Ableben des inländischen correspondirenden Mitgliedes dieser Classe, des k. k. Feldmarschall-Lieutenants Herrn Franz Freiherrn v. Uchatius in Wien.

Die Mitglieder erheben sich gleichfalls zum Zeichen des Beileides von ihren Sitzen.

Das k. k. Ackerbau-Ministerium übermittelt ein Exemplar der von der k. k. Bergdirection zu Idria herausgegebenen Festschrift: „Das k. k. Quecksilberwerk zu Idria in Krain. Zur Erinnerung an die Feier des dreihundertjährigen ausschliesslich staatlichen Besitzes.“

Das c. M. Herr Prof. Dr. Sigm. Exner in Wien übermittelt die Pflichtexemplare seines mit Unterstützung der Akademie herausgegebenen Werkes: „Untersuchungen über die Localisation der Functionen in der Grosshirnrinde des Menschen".

Das w. M. Herr Prof. Dr. Alexander Rollett in Graz übersendet für die Sitzungsberichte eine Abhandlung: „Über die Wirkung, welche Salze und Zucker auf die rothen Blutkörperchen ausüben".

Das c. M. Herr Prof. L. Boltzmann in Graz übersendet folgende zwei Abhandlungen:

1. „Zur Theorie der Gasreibung." II. Theil.
2. „Über einige das Wärmegleichgewicht betreffende Sätze."

Ferner übersendet Herr Prof. Boltzmann eine Abhandlung des Herrn Dr. Ign. Klemenčič, Assistenten am physikalischen Institut der Universität in Graz: „Über die Dämpfung der Schwingungen fester Körper in Flüssigkeiten".

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet folgende Abhandlungen:

1. „Über jene Gebilde, welche aus kreuzförmigen Flächen durch paarweise Vereinigung ihrer Enden und gewisse in sich selbst zurückkehrende Schnitte entstehen", von Herrn Prof. Dr. Oskar Simony in Wien.
2. „Über conjugirte Involutionen", von Herrn Prof. Dr. C. Le Paige an der Universität in Lüttich.

Herrn Dr. G. Haberlandt, Docent der Botanik in Graz, übersendet eine Abhandlung „Über collaterale Gefässbündel im Laub der Farne."

Die Hauptresultate dieser Untersuchung lauten folgendermassen:

1. In den Laubausbreitungen aller untersuchten Farne (aus sämmtlichen Familien) sind die kleineren Gefässbündel collateral oder doch in hohem Grade excentrisch gebaut und zwar derart, dass wir im Blatte der Phanerogamen des Zadrom (Xylem) der Oberseite, des Leptom (Phloëm) der Unterseite des Wedels zugekehrt ist.

2. Der Uebergang vom collateralen Bau der kleinen Blattbündel zum concentrischen Typus der Bündel des Stammes wird dadurch vermittelt, dass in den Hauptnerven der Blätter (und häufig auch in den Blattstielen) die leitenden Stränge excentrisch gebaut sind. Die das Zadrom umgebende Leptomschicht ist unterseits viel mächtiger entwickelt als auf der Oberseite.

3. Die Entwicklungsgeschichte der collateralen Farngefässbündel vollzieht sich in derselben Weise wie bei den Phanerogamen. Die Differenzirung des Zadroms und des Leptoms beginnt auf dem Querschnitte an zwei entgegengesetzten Punkten des Combiumbündels und schreitet von hier aus in centripetaler Richtung (bezogen auf die Bündelaxe) weiter.

4. Im Ganzen und Grossen herrscht ein Parallelismus zwischen dem dorsiventralen Bau des Mesophylls und der collateral-excentrischen Ausbildung seiner Gefässbündel. Je ausgesprochener die Dorsiventralität des Assimilationssystems ist, desto auffälliger ist der collateral-excentrische Bau seiner leitenden Stränge.

5. Für die Farne ergibt sich aus diesen Beobachtungen mit Nothwendigkeit, für die Phanerogamen mit grösster Wahrscheinlichkeit, dass der collaterale Bau des Gefässbündels und seine Orientirung im flachausgebreiteten Laubblatte eine primäre anatomische Thatsache ist. Die anatomisch physiologische Dorsiventralität des Laubblattes spricht sich auf diese Weise auch in der Structur seiner leitenden Stränge aus.

Herr Dr. Karl Friesach in Graz übersendet eine Abhandlung: „Die in den Jahren 1881 und 1882 bevorstehenden Vorübergänge des Merkur und der Venus vor der Sonnenscheibe.“

Das w. M. Herr Prof. v. **Barth** überreicht vier in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten u. zw.:

I. „Beiträge zur Kenntniss der Trigensäure“, von Dr. J. Herzig.

Verfasser unternahm die Untersuchung dieser Verbindung, um einerseits die merkwürdige von Liebig und Woehler beobachtete Bildung von Chinolin bei der trockenen Destillation aufzuklären, andererseits aber durch andere Reactionen Beweise für oder gegen die bisher geläufige Betrachtung der Trigensäure als Äthylidenbiuret aufzubringen. Er fand, dass sie allen Stickstoff bei der Behandlung mit Barythydrat als Ammoniak abgebe, wie es bekanntlich Harnstoff und Biuret auch thun. Bei der trockenen Destillation wurden sehr viel Ammoniak respective carbaminsaures Ammon und nur sehr geringe Mengen einer öligen Base gebildet, welche vornehmlich aus Collidin besteht. Die Identität des letzteren mit dem Aldehydcollidin von Baeyer und Ador wurde sehr wahrscheinlich gemacht. Bei der Einwirkung von Jodmethyl und Methylalkohol zersetzt sich die Trigensäure und liefert Kohlensäure, viel Ammoniak und nur sehr wenig Methylamin. Durch specielle Versuche wurde auch dieselbe Zersetzung beim Harnstoff und Biuret constatirt.

Auch mit Säuren zersetzt sich die Trigensäure ähnlich wie die beiden bereits genannten Verbindungen. Da das allgemeine Verhalten der Trigensäure dem des Harnstoffs und Biurets sehr ähnlich ist, kommt Verfasser zu dem Schlusse, dass die Trigensäure sehr wahrscheinlich wirklich als Äthylidenbiuret anzusehen sei. Mit Rücksicht auf das Verhalten der Trigensäure gegen unterbromigsaures Natrium, mit welchem sie fast gar keinen Stickstoff entwickelt, glaubt der Verfasser aber die bisher gebrauchte Formel

$$\begin{array}{l} NH_2 \\ | \\ CO \\ | \\ NH \\ | \\ CO \\ | \\ N = CH \cdot CH_3 \end{array} \quad \text{in} \quad \begin{array}{l} NH\backslash \\ |\quad\ \backslash \\ CO \quad \backslash \\ | \\ NH \quad CH \cdot CH_3 \\ | \\ CO \quad / \\ |\quad\ / \\ NH/ \end{array}$$

umwandeln zu sollen. Vorausgesetzt nämlich, dass der Stickstoff der Imidgruppe bei harnstoffähnlichen Körpern nicht entwickelt werde, was beim Biuret in der That der Fall ist, dürfte die Trigensäure mit interbromigsaurem Natrium gar keinen Stickstoff entwickeln, während sie sonst bei den anderen Reactionen sich genau wie Biuret verhalten müsste. Diese Formel findet noch eine Stütze in dem glatten Übergang der Trigensäure in Cyanursäure bei der Oxydation, welche im Sinne folgender Gleichung vor sich geht.

$$\left.\begin{matrix}NH\\|\\CO\\|\\NH\\|\\CO\\|\\NH\end{matrix}\right\rangle CH.CH_3+O_5=\left.\begin{matrix}NH\\|\\CO\\|\\NH\\|\\CO\\|\\NH\end{matrix}\right\rangle CO+CO_2+2H_2O.$$

II. „Notiz über cyanursaures Biuret", von Dr. J. Herzig.

Verfasser erhielt bei der Darstellung von Biuret wiederholt wasserfreie Krystalle, welche er für cyanursauren Harnstoff ansah. Es zeigte sich aber bei der genaueren Untersuchung, dass dieselben cyanursaures Biuret darstellen. Durch Trennung mit Barythydrat in der Kälte wurde daraus die quantitative Menge Biuret und Cyanursäure dargestellt. Vergleichende Versuche mit seinem Präparate und cyanursaurem Harnstoff (aus Harnstoff und Cyanursäure) zeigten deutlich die Verschiedenheit beider Körper. Ein bemerkenswerthes Verhalten zeigt Biuret gegen unterbromigsaures Natrium indem bei dieser Reaction constant nur zwei Drittel des Gesammtstickstoffs als solcher auftraten, so dass der Schluss gerechtfertigt erscheint, dass der Stickstoff der Imidgruppe in diese Reaction nicht eingeht.

III. „Über die Berberonsäure und deren Zersetzungsproducte", von H. Fürth.

Der Verfasser hat die Berberonsäure und hauptsächlich deren Salze einem eingehenden Studium unterworfen.

Es gelang ihm drei Reihen von Salzen darzustellen, durch welche die Auffassung der Berberonsäure als Pyridintricarbonsäure bestätigt erscheint.

Einen ferneren Beweis für diese Auffassung lieferten die Zersetzungsproducte:

Beim Erhitzen der Berberonsäure $C_8H_5NO_6$ auf 215° entsteht Nicotinsäure $C_6H_5NO_2$.

Erhitzt man Berberonsäure über ihren Schmelzpunkt oder das zweifach saure Kalisalz derselben auf 275°, so wird Isonicotinsäure (γ Pyridincarbonsäure) gebildet.

Eine Pyridindicarbonsäure $C_7H_5NO_4$ entsteht, wenn Berberonsäure mit Eisessig auf 140° erhitzt wird.

IV. „Über einige neue aromatische Kohlenwasserstoffe", von Dr. Guido Goldschmiedt.

Verfasser hat die Anwendbarkeit der Zincke'schen Reaction auf höhere Kohlenwasserstoffe, welche nicht der Benzolreihe angehören, untersucht und durch Einwirkung von Benzylchlorid auf solche bei Gegenwart von Zinkstaub neue Verbindungen erhalten.

Diphenyl gibt hiebei zwei isomere Kohlenwasserstoffe $C_{19}H_{16}$, von welchen einer, bei 85° schmelzend, als Parabenzyldiphenyl erkannt wurde, nachdem er bei der Oxydation ein Phenylbenzophenon liefert, welches bei weiterer Einwirkung von oxydirenden Agentien die bereits bekannte Parabenzoylbenzoësäure liefert. Für das gleichzeitig entstehende Isobenzyldiphenyl vom Schmelzpunkte 54° ist die Orthostellung wahrscheinlich.

Aus Fluoren wurde Benzylfluoren $C_{20}H_{16}$ dargestellt. Phenanthren gibt Benzylphenanthren $C_{21}H_{16}$, aus welchem bei der Oxydation Phenanthrenchinon und Benzoësäure unter Spaltung des Moleküls entstehen. Stilben lieferte ausser Anthracen keine krystallinischen Reactionsproducte.

Herr Professor v. Barth überreicht ferner drei Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck: I. „Über directe Einführung von Carboxylgruppen in Phenole und aromatische Säuren" (IV. und V. Abhandlung).

1. „Verhalten des Hydrochinons gegen doppelt kohlensaures Kali", von C. Senhofer und F. Sarlay.

Die Verfasser führen Hydrochinon durch doppelt kohlensaures Kali in Oxysalicylsäure über und beschreiben die Darstellung und Eigenschaften mehrerer Salze derselben, zugleich zeigen sie, dass durch die gleichzeitige Einwirkung von Schwefelsäure und Phosphorsäureanhydrid auf Oxysalicylsäure eine Sulfooxysalicylsäure sich bildet und beschreiben auch von letzterer mehrere Salze.

2. „Verhalten des Toluhydrochinons gegen doppelt kohlensaures Kali", von C. Brunner.

Der Verfasser weist nach, dass durch die Einwirkung von doppelt kohlensaurem Kali auf Toluhydrochinon eine neue Säure von der Formel $C_8H_8O_4$ sich bildet, welche theils durch ihren Schmelzpunkt (206°), theils durch ihre Schwerlöslichkeit in Wasser sich von den schon bekannten Säuren obiger Formel unterscheidet und nennt sie Homooxysalicylsäure.

Nach der Anführung der Darstellungs- und Reinigungsmethoden sowie der Eigenschaften dieser Säure beschreibt der Verfasser mehrere Salze derselben und zeigt, dass beim Erhitzen der Verbindung mit concentrirter Schwefelsäure ein Condensationsproduct von der Formel $C_{16}H_{12}O_6$ sich bildet, welches bei der Destillation über Zinkstaub ein festes in Alkohol, Essigsäure und Schwefelkohlenstoff lösliches Destillationsproduct liefert.

II. „Über einige Derivate der α-Dioxybenzoësäure", von J. Zehenter.

In dem ersten Theile seiner Arbeit gibt der Verfasser die Darstellung und Beschreibung einer grössern Anzahl von Salzen der Sulfo-α-Dioxybenzoësäure und weisst nach, dass das Kalisalz beim Verschmelzen mit Kali oder Natron nur weitgehende Zersetzungsproducte liefert.

Im zweiten Theil gibt er das Verhalten der α-Dioxybenzonsäure gegen Brom.

In wässeriger Lösung entsteht bei der Einwirkung der genannten Substanz fast nur Tribromresorcin. In ätherischer Lösung bildet sich je nach den angewandten Mengenverhältnissen eine Mono- oder eine Dibrom α-Dioxybenzoësäure. Nach Angabe der Eigenschaften der genannten Säuren beschreibt er mehrere Salze derselben und führt den Nachweis, dass die freien Säuren

beim Kochen in wässeriger Lösung Kohlensäure abspalten und speciell die zweifach gebromte Verbindung dabei ein Dibromresorcin liefert, das mit dem bisher bekannten nicht identisch ist.

Herr Prof. Dr. J. Woldřich in Wien überreicht seinen „Zweiten Bericht über die diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde".

Die weitere Durchforschung der beiden knochenführenden Spalten im Urkalke bei Zuzlawitz ergab eine sehr reiche Ausbeute. Eine grössere Anzahl neu hinzutretender Species vermehrt sowohl die glaciale als auch die steppenartige Mischfauna der ersten Spalte; die glaciale Fauna ist durch das massenhafte Vorkommen ihrer Vertreter, die an Individuen ärmere steppenartige Fauna durch eine grosse Anzahl ihrer characteristischen Species ausgezeichnet. Die Mischfauna der zweiten Spalte enthält die letzten Reste der Weidefauna und ihre nunmehr reiche Waldfauna wurde durch eine Reihe typischer Waldthiere vermehrt.

Herr J. Pernter in Wien überreicht eine Untersuchung: „Über den täglichen und jährlichen Gang des Luftdruckes auf Berggipfeln und in Alpenthälern."

Öfters schon hatten Forscher nach diesem wichtigen Elemente Beobachtungsreihen auf hohen Bergen angestellt, aber zusammenhängende Reihen stündlicher Beobachtungen bei Tag und bei Nacht fehlten fast ganz oder beschränkten sich auf nur kürzere Zeiträume. In neuerer und neuester Zeit wurde für die Untersuchung mehr und reichhaltigeres Materiale geliefert, so von Moritz am grossen Ararat, Dolfus Ausset am Theodulpass u. a. und besonders die Barographen-Aufzeichnungen am Schafberge bei Ischl und am Hochobir in Kärnthen, welche von der Direction der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus mit Aneroidbarographen versehen wurden.

Über die Gesetze, welchen die periodischen, täglichen Oscillationen des Barometers gehorchen, sind durch vereinzelte und kurze Beobachtungsreihen vielfach irrige Anschauungen ent-

standen, die nun durch das Studium des umfangreichen Beobachtungsmateriales richtig gestellt werden können.

Die Resultate dieser Untersuchung sind: 1° Die Amplitude der täglichen Schwankung nimmt anfänglich mit der Höhe ab, da das in der Niederung stark ausgebildete Nachmittagsmaximum allmälig flacher wird, und sich das Morgenminimum nicht sehr stark vertieft. 2° Das Nachmittagsminimum verschwindet nie ganz und ist selbst in Höhen von über 3000 Met. noch sehr deutlich ausgebildet. 3° Das in der Niederung kleine Abendminimum bildet sich, mit der Erhebung in die Höhe immer mehr aus, ist in einer Höhe von etwa 2000 Met. (Schafberg, Hochobir) noch etwas kleiner als das Morgenmaximum, wird in grösserer Höhe von circa 2500 Met. (St. Bernhard) schon zum Hauptmaximum des Tages und wächst in noch grösserer Höhe (Theodulpass 3333 Met. Campmétéorologique am grossen Ararat 3200 Met. zu überraschenden Grösse an. 4° Da auf diese Weise das Morgenminimum sich mit der Höhe immer mehr vertieft, während das Abendmaximum sehr stark anwächst, so wird die Amplitude der täglichen Schwankung, nachdem eine Höhe von 2000 Met. ca. überschritten ist, mit zunehmender Höhe immer grösser.

Hieraus ergibt sich die Irrigkeit der viel verbreiteten Ansicht, dass die Amplitude mit der Höhe abnimmt und die Unrichtigkeit der Meinung, dass in grossen Höhen nur ein Maximum im täglichen Gange und zwar zur Zeit des Temperaturmaximums und ein Minimum zur Zeit des Temperaturminimums auftrete. Die letztere Anschauung betreffenden Resultate von Schlagintweit auf der Vincenthütte am Monte Rosa, welche so vielen und langen Beobachtungsreihen, die jetzt vorliegen, widersprechen, sind zweifellos aus einem zufälligen Zusammentreffen localer Einflüsse und sehr unregelmässiger Schwankungen innerhalb der sehr kurzen Beobachtungsreihe zu erklären.

Dass die Ursache dieses täglichen Ganges in grossen Höhen nicht allein die Ausdehnung der Luftsäule während des Tages und ihre Contraction während der Nacht sei, beweist schon das zum Hauptmaximum angewachsene Abendmaximum und ergibt sich überdies deutlich aus der einfachen Berechnung der Schwankung, welche auf Rechnung dieser Ausdehnung zu

schreiben ist. Es dürften wohl ohne Zweifel dynamische Ursachen, der Druck der niedersinkenden Luft z. B. hier mitwirken. Eine Analogie hiefür bieten die grossen Luftdruckmaxima, die sich oft über den Continenten lange Zeit halten und speciell das grosse constante Maximum zwischen den 30° und 40° Breite, die wohl auch dem Drucke der sich abkühlenden und niedersinkenden Luft ihre Entstehung verdanken dürften.

Einen weiteren sehr bedeutenden Einfluss übt die Erwärmung der Luft in Folge der Absorption der Sonnenstrahlen. Dies ist besonders deutlich aus dem täglichen Gange des Luftdruckes auf hohen Bergen im Winter zu ersehen. Das Nachmittagsminimum bildet sich zu dieser Jahreszeit fast so aus wie in der Niederung. Die hiezu nöthige Erwärmung der Luft wird durch die in den oberen Schichten derselben stattgehabte Absorption der Sonnenstrahlen geliefert. Einen Begriff dieser Ursache erhält man durch eine einfache Rechnung, welche zeigt, dass für einen Ort am Äquator an der Meeresfläche durch diese Ursache allein eine tägliche Schwankung von circa 2·5 Mm. herbeigeführt würde.

Der tägliche Gang des Luftdruckes in Alpenthälern erweist, wie man schon vermuthet hatte, eine ungewöhnlich grosse Amplitude, die selbst die der tiefcontinentalen Stationen bedeutend übertrifft und im Sommer fast gleich derjenigen in den Tropen wird. Diese Amplitude wird hauptsächlich hervorgebracht durch das sehr tiefe Nachmittagsminimum in Verbindung mit einem grossen Morgenmaximum. Das Morgenminimum verschwindet fast und zwar auffallenderweise besonders im Winter. Das Abendmaximum erhebt sich mehr als in flacher Niederung.

Der jährliche Gang wird im Grossen von den allgemeinen Bewegungen der Atmosphäre beherrscht, nicht nur in den Alpenthälern, sondern auch auf den höchsten Gipfeln.

Erschienen ist: das 3. Heft (März 1881, II. Abtheilung des LXXXIII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. XVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 23. Juni 1881.

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. L. J. Fitzinger den Vorsitz.

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt die von der oberösterreichischen Statthalterei eingelieferten graphischen Darstellungen der Eisverhältnisse an der Donau im Winter 1880 bis 1881 nach den Beobachtungen zu Aschach, Linz und Grein.

Das w. M. Herr Dr. L. J. Fitzinger übersendet eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung: „Untersuchungen über die Artberechtigung einiger seither mit dem gemeinen Bären *(Ursus Arctos)* vereinigt gewesenen Formen“.

Das w. M. Herr Director Dr. F. Steindachner übersendet eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung unter dem Titel: „Beiträge zur Kenntniss der Meeresfische Afrika's (und Beschreibung einer neuen Sargus-Art von den Galapagos-Inseln).“

Der Verfasser gibt in derselben eine Übersicht über die von Freiherrn v. Maltzan und Herrn Höfler eingesendeten Samm-

lungen von Meeresfischen der Küste Senegambiens, und weist die speciellen Unterschiede der im Nile vorkommenden Polypterus-Arten nach, die von Dr. Günther (irriger Weise) in eine einzige Art vereinigt wurden.

Als neue Arten sind in dieser Abhandlung beschrieben:

1. *Lutjanus (Mesoprion)* Maltzani.

Rumpfhöhe mehr als $3^1/_4$ bis nahezu $3^1/_2$mal, Kopflänge $3^1/_2$—$3^2/_5$ mal in der Totallänge, Augendiameter fast $3^2/_3$—4 mal, Schnauzenlänge 3—$3^2/_5$ mal, Stirnbreite 5—$4^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten. Präorbitale an Höhe circa $^2/_3$ einer Augenlänge gleich. 5 Schuppenreihen auf den Wangen. Vordeckel am hinteren Rande eingebuchtet, keine knopfförmige Anschwellung am Zwischendeckel. Rosenroth; ein hell goldgelber Fleck in der Mitte der Schuppen in der oberen Rumpfhälfte. Ein grauschwarzer Fleck an der Basis der oberen Pectoralstrahlen. Dorsale und Caudale schwarz gesäumt.

D. 10/15. A. $^3/_9$. L. lat. 48—50. L. tr. $5^1/_2$—6/1/13.

Gorée und Rufisque.

2. *Chaetodon Hoefleri*.

D. 11/22—24. A. 3/18. L. tr. 7/1/15. L. l. 42—44.

Schnauze mässig vorgezogen, ebenso lang wie das Auge; Durchmesser des letzteren $^1/_3$ der Kopflänge gleich.

Kopflänge circa 4mal, grösste Rumpfhöhe nahezu 2—$1^3/_4$mal in der Totallänge enthalten.

Vier braune Querbinden am Kopfe und Rumpfe; die vorderste beginnt am Nacken an der Basis des ersten Dorsalstachels und zieht, vom Auge unterbrochen, bis zum unteren Rande des Zwischendeckels; die zweite Querbinde entspringt an dem dritten bis sechsten Dorsalstachel und endigt an der Basis des untersten Pectoralstrahles. Die dritte Querbinde ist schwach, verkehrt S-förmig gebogen und erstreckt sich von den zweiten letzten Dorsalstacheln fast bis zur Basis der Anale. Die vierte Querbinde kreuzt den Schwanzstiel und zieht sich nach oben wie unten über die Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale hin. Freier Rand der Dorsale und Anale hell gesäumt; Caudale in der Längenmitte mit einer halbmondförmig gebogenen, hellbraunen Querbinde. Ein hell goldgelber Fleck auf den einzelnen Rumpfschuppen zwischen der zweiten und dritten Rumpfbinde.

Gorée.

3. *Scorpaena senegalensis.*

D. $11/\frac{1}{10}$. A. 3/5. Sq. lat. 38—39. L. lat. 25—26.

Rumpfschuppen ganzrandig; eine tiefe kleine Grube unter dem vorderen Augenwinkel.

Körperform gestreckt wie bei *Sc. scrofa* L. Zahlreiche gefranste Hautläppchen am Kopfe und Rumpfe; hinteres Augententakel hoch und stark verästelt. Waugen, oberer Theil des Kiemendeckels beschuppt. Rumpfhöhe 4mal, Kopflänge 3mal in der Totallänge, Schnauzenlänge mehr als $3^1/_2$mal, Augendiameter $5^1/_4$mal, Stirnbreite $5^2/_3$mal in der Kopflänge, Zähne am Vomer und auf den Gaumenbeinen. 4 Stacheln am Rande des Präoperkels.

Zeichnung des Rumpfes, der *D.* und *C*.wie bei *Sc. Plumieri* der nächst verwandten Art; Hinterseite der Pectorale und Achselgegend mit grösseren und kleineren intensiv braunen Flecken dicht besetzt, so dass die weisslich graue Grundfarbe der Flosse bis auf ein maschenförmiges Netz zwischen den Flecken verdrängt erscheint.

Rufisque.

3. *Glyphidodon Hoefleri.*

D. 13/13. A. 2/13. L. lat. 30. L. tr. $3^1/_2$/1/10.

Rumpfhöhe nahezu 2mal, Kopflänge etwas mehr als $3^1/_3$-mal in der Körperlänge, Augendiameter $3^2/_5$mal, Stirnbreite 3mal, Schnauzenlänge $3^1/_5$mal in der Kopflänge.

Kieferzähne einreihig, comprimirt, am freien Rand abgestutzt und daselbst 1—2mal seicht eingebuchtet. Höhe des Praeorbitale der Hälfte einer Augenlänge gleich. 4 Schuppenreihen auf den Wangen.

Blauviolett, jede Rumpfschuppe mit einem hell goldgelben Fleck.

Gorée.

4. *Pseudoscarus Hoefleri.*

Kiefer grünlichblau, Oberlippe breit, mehr als zur Hälfte die Zwischenkiefer deckend. 2 Schuppenreihen auf den Wangen, und eine dritte am unteren Randstücke des Vordeckels. Caudale mit mässig verlängerten oberen und unteren Randstrahlen.

**



Kopfform halbelliptisch, Kopflänge circa 3mal, Rumpfhöhe circa $2^3/_5$mal in der Körperlänge, Augendiameter $6^1/_3$mal, Schnauzenlänge 2mal in der Kopflänge. Keine freien Hundszähne zunächst den Mundwinkeln. Schnauze smaragdgrün mit 2 zinnoberrothen Querbinden. Oberlippe am Rand gelblich. Eine schwärzlichviolette Binde zieht bogenförmig von dem hinteren Augenrande zur Basis der Pectorale. Rumpf grünlich, gegen die Rückenlinie ins Graue übergehend. Basis der Rumpfschuppen blass rosenroth, hinterer Rand derselben zinnoberroth gesäumt.

D. 9/10. A. 2/9, P. 14. L. lat. 25.

Gorée.

Von den übrigen an den Küsten Senegambiens gesammelten Arten ist in zoogeographischer Beziehung besonders erwähnenswerth: ***Sphyraena jello*** C. V., ***Mugil oëur*** Forsk., ***Belone choram*** sp. Forsk., ***Platyrhina Schoenleinii*** J. Müll & Tr. und ***Branchiostoma lanceolatum*** sp. Pall.

5. *Sargus Pourtalesii.*

D. 13/10. A. 3/10. L. l. 47—48. L. tr. 7—8/1/16—17.

Kopflänge $3^1/_2-3^3/_4$mal, Rumpfhöhe $2^2/_5-2^1/_6$mal in der Körperlänge, Augendiameter $4^3/_4-4^2/_5$mal, Schnauzenlänge $2^2/_5$-mal, Stirnbreite $3-2^3/_4$mal in der Kopflänge enthalten, 4—5 Schuppenreihen auf den Wangen. Molarzähne in den Kiefern, an Grösse ein wenig variabel, doch ausnahmslos auffallend kleiner als bei *S. unimaculatus*, der nächst verwandten Art.

8—9 goldgelbe Längsbinden am Rumpfe, unter der Seitenlinie minder intensiv gefärbt und schwächer abgegrenzt als über derselben, und stets etwas schmäler als die von der Grundfarbe der oberen Körperhälfte gebildeten himmelblauen Längsbinden. Färbung des unteren Theiles des Rumpfes gelblichweiss.

Galapagos-Inseln.

Der Verfasser spricht ferner die Vermuthung aus, dass ***Sparactodon nalnal*** Rochebrune mit ***Temnodon saltator*** identisch sein dürfte.

Das c. M. Herr Director C. Hornstein Prag übersendet eine Abhandlung des Herrn Johann Mayer, Stud. philos. an der Prager Universität: „Über die Bahn des Kometen 1880 *b*.“

In derselben werden aus den sämmtlichen vorhandenen Beobachtungen, 78 an der Zahl, nachstehende definitive Elemente abgeleitet:

$T = 1880$ Juli $1 \cdot 77684$ m. Berl. Zeit

$$\left.\begin{aligned} \pi &= 42^\circ 26' 59''98 \\ \Omega &= 257\ \ 15\ \ \ 3 \cdot 02 \\ i &= 123\ \ \ 3\ \ 42 \cdot 47 \end{aligned}\right\} \text{Ekliptik und m. Äqu. } 1880 \cdot 0$$

$\log q = 0 \cdot 2586566,$

mit den übrigbleibenden Fehlern:

	Beob.-Rechnung	
	$d\alpha \cos \delta$	$d\delta$
I	+0"48	+1"27
II	−0·20	−3·07
III	+0·20	+1·31
IV	−4·31	−0·18
V	+0·62	+1·65
VI	−3·01	−3·59
VII	+8·26	+2·87
VIII	−1·47	−0·25.

Die Bahn scheint nicht merklich von der Parabel abzuweichen.

Das c. M. Herr Prof. H. Leitgeb übersendet eine Abhandlung des Herrn Dr. E. Heinricher, Assistenten am botanischen Institute der Universität Graz, betitelt: „Die jüngsten Stadien der Adventivknospen an der Wedelspreite von *Asplenium bulbiferum*."

Herr Dr. Max Margules in Wien übersendet eine Abhandlung: „Über Bewegungen zäher Flüssigkeiten und über Bewegungsfiguren."

Bewegt man Glycerin auf regelmässige Art, z. B. dadurch, dass man eine die Flüssigkeit berührende Scheibe constant rotiren lässt, so bilden sich schöne Figuren, welche bei rascher Bewegung schon nach wenigen Minuten einen ausgeprägten Character haben, und einen Einblick in die Verhältnisse der Flüssigkeitsbewegung, namentlich in die Gestalt der Stromflächen und Strombahnen gestatten. Das Entstehen der Bewegungsfiguren ist

auf den Wassergehalt des Glycerins zurückzuführen. Ein Wassertropfen auf der Oberfläche wird durch Drehung der Scheibe zuerst in einen Ring ausgezogen; ein Theil der Wassers wird von den unter der Oberfläche befindlichen Glycerintheilchen, an denen es haftet, mitgeführt und, da es sehr langsam in das Glycerin diffundirt, so zeichnet es seinen Weg in dasselbe ein. Wegen der grossen Zähigkeit des Glycerins ist aber der Weg, den das Wassertheilchen darin beschreibt, unmerklich wenig verschieden von dem Wege, den das Theilchen einer homogenen Glycerinmasse beschreiben würde.

Was man regelmässig sieht, sind Stromflächen; man kann aber auch die Strombahnen sichtbar machen.

Ebenso schöne Bewegungsfiguren, wie im Glycerin, beobachtet man im Ricinusöl, wenn man ihm einen Tropfen Alkohol beimischt. In minder zähen Ölen und in Alkohol, welcher auf einer Ölschicht liegt, kann man auch Figuren wahrnehmen, doch sind sie hier viel weniger deutlich.

Der Abhandlung sind Zeichnungen beigefügt, die Bewegungsfiguren darstellend, welche man sieht, wenn man Glycerin (oder Ricinusöl) durch die Drehung einer Scheibe, eines ebenen Ringes oder einer Kugel in Bewegung erhält.

In den folgenden Abschnitten werden die allgemeinen Integrale der Bewegungsgleichungen discutirt, insbesondere mit Beziehung auf stationäre Bewegungen, bei denen es geschlossene Stromflächen gibt. Es wird unter andern die Arbeit berechnet, welche zu leisten ist, um die Bewegung stationär zu erhalten; es wird ferner eine Methode angegeben zur Messung des Widerstandes, welchen die Flüssigkeit entgegensetzt der constanten Rotation einer Umdrehungsfläche um dte eigene Axe in einem beliebigen Gefässe, oder der Rotation einer irgendwie gestalteten Fläche um die Axe eines Gefässes, dessen Wand die Form einer Rotationsfläche hat.

Herr Dr. Ed. Mahler in Wien übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Das Erzeugniss einer Tangenteninvolution auf einer Curve m^{ter} Ordnung und eines mit ihr projectivischen Curvenbüschels n^{ter} Ordnung“.

I. Das Erzeugniss einer Tangenteninvolution J auf einer Curve C_m m^{ter} Ordnung und eines mit ihr projectivischen Curvenbüschels B_n n^{ter} Ordnung ist eine Curve von der Ordnung

$$m(m-1)(n+1).$$

II. Dieses Erzeugniss hat in den n^2 Scheitelpunkten des Büschels B_n sowie in den $(n+1)$ gemeinsamen Elementen jener zwei auf der Involutionsaxe conlocalen Punktreihen, welche die Schnittpunkte der Axe mit den Curven $C_n^{(i)}$ des Büschels B_n und die Punkte bilden, in denen sich je $m(m-1)$ zu einer Gruppe gehörenden Tangenten der Involution treffen, einen $m(m-1)$-fachen Punkt.

III. Sucht man die Schnittpunkte einer Geraden G' mit dem Erzeugnisse $C_{m(m-1)(n+1)}$, so construire man das System der ersten Polarcurven der einzelnen Punkte der Involutionsaxe in Bezug auf C_m und das System der ersten Polarcurven der Punkte jener Geraden G' in Bezug auf C_m; diese beiden Systeme von Polarcurven liefern ein Erzeugniss von der Ordnung $(m-1)(n+1)$, welches C_m in $m(m-1)(n+1)$-Punkten trifft; die in diesen Punkten an C_m gezogenen Tangenten schneiden G' in den gesuchten Schnittpunkten.

Herr F. Strohmer, erster Assistent der Versuchsstation des Centralvereins für Rübenzucker-Industrie in Wien übersendet eine Abhandlung: „Über das Vorkommen von Ellagsäure in der Fichtenrinde."

Der Secretär legt zwei versiegelte Schreiben behufs Wahrung der Priorität vor:

1. Von Herrn Ernest Schneider in Wien mit der Aufschrift: „Versuch zur Construction eines sehr stark vergrössernden Fernrohres".
2. Von Herrn Dr. J. Puluj, Privatdocent an der Wiener Universität, welches ohne Inhaltsangabe eingesendet wurde.

Das w. M. Herr Prof. A. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: „Über das Vorkommen von Äpfelsäure und Citronensäure im Chelidonium majus", von Herrn Ludwig Haitinger.

Der Verfasser hat die von Probst, Lerch und Anderen im Chelidonium majus aufgefundene Äpfelsäure, welche nach Lietzenmayer mit der gewöhnlichen Äpfelsäure isomer sein soll, eingehend untersucht und gefunden, dass dieselbe, wenn nach Lietzenmayer's Methode bereitet, wesentlich aus Citronensäure besteht. Ausserdem hat er auch Äpfelsäure aus dem Schöllkraut isolirt, welche in allen ihren Eigenschaften mit der gewöhnlichen optisch activen vollkommen übereinstimmt.

Das w. M, Herr Prof. v. Lang überreicht eine Abhandlung: „Über die Brechungsquotienten einer concentrirten Cyaninlösung", welche nach der Methode der Totalreflexion ermittelt wurden.

Die neuen Versuche bestätigen die vom Verfasser schon früher gefundenen Resultate, dass die blauen Lichtstrahlen, welche ja verhältnissmässig wenig von Cyaninlösung absorbirt werden, ganz normal gebrochen werden, nur in der Nähe des Absorbtionsstreifens konnte entsprechend der Beobachtung Kundt's ein anormales Verhalten beobachtet werden.

Herr Prof. Dr. M. Neumayr in Wien überreicht einen Aufsatz: „Morphologische Studien über fossile Echinodermen".

Derselbe enthält zunächst eine Prüfung der Frage, ob die Annahme einer Homologie zwischen den einzelnen Tafeln im Scheitelapparat der Seeigel, wie ihn Salenia repräsentirt, und denjenigen des Crinoidenkelches paläontologisch begründet werden kann, und beantwortet dieselbe in negativem Sinne. Es folgt eine Untersuchung der paläozoischen Übergangsformen zwischen den einzelnen Classen der Echinodermen, aus welcher sich ergibt, dass die Cystideen den Knotenpunkt bilden, gegen welchen alle anderen fossil bekannten Abtheilungen, nämlich Seesterne, Seeigel, Crinoiden und Blastoiden convergiren. Unter

den uns bekannten fossilen Cystideen dürfte Mesites der Grundform der Echinodermen am nächsten stehen und bildet denjenigen Typus, aus welchem sich alle anderen ungezwungen ideell entwickeln lassen. Im Anhange werden zwei neue Gattungen fossiler Seeigel charakterisirt, nämlich *Perischocidaris* aus irischem Kohlenkalk und *Tiarechinus* aus der oberen Trias von St. Cassian in Tirol.

Herr Prof. Neumayr überreicht ferner eine von ihm und Herrn Dr. E. Holub ausgeführte Arbeit: Über einige Fossilien aus der Uitenhage-Formation in Süd-Afrika".

Zwei neue und einige ungenügend bekannte Arten werden beschrieben, eine neue Elatobrenchiergattung *Seebachia* charakterisirt, und schliesslich auf Grund der erhaltenen paläontologischen Resultate das bisher zweifelhafte Alter der Ablagerung als wahrscheinlich der unteren Kreide entsprechend bestimmt.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. XVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 7. Juli 1881.

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. L. J. Fitzinger den Vorsitz.

Der Vorsitzende gibt Nachricht von dem am 23. Juni l. J. erfolgten Ableben des ausländischen correspondirenden Mitgliedes dieser Classe, des kaiserlich russischen Staatsrathes Dr. Mathias Jakob v. Schleiden.

Die Mitglieder erheben sich zum Zeichen des Beileids von ihren Sitzen.

Die Direction der k. k. Sternwarte Wien theilt mit, dass der zu Ende des Monats Mai d. J. auf der Südhalbkugel erschienene Komet seit der vorigen Woche auch auf der nördlichen Hemisphäre sichtbar und bereits mehrfach beobachtet worden ist. Die der Wiener Sternwarte aus Kiel, Hamburg, Leipzig etc. freundlichst übersandten Positionen ermöglichten die Berechnung eines Elementarsystems sammt Ephemeride, welche Resultate durch das Circular Nr. XXXIX vom 28. Juni veröffentlicht wurden. Der Astronom B. A. Gould hielt das Gestirn schon von Anfang an für den grossen im Jahre 1807 erschienenen Kometen; das von ihm am 1. Juni aus Buenos Aires abgesandte Telegramm lautet nämlich:

„Eighteen hundred seven Comet; five hours, south thirty degrees. Gould."

Durch die hier durchgeführte Bahnberechnung hat diese Behauptung vorläufig noch keine wesentliche Stütze gefunden. Die Neigung der Bahn stimmt zwar für beide Kometen vollständig, doch ist die Abweichung der anderen Elemente zu gross, als dass man die Identität behaupten könnte. Beachtenswerth ist, dass auch die Bahn des am 16. December 1880 von Pechüle zu Kopenhagen entdeckten Kometen (Siehe Circular Nr. XXXVII vom 22. December 1880) der des Kometen vom Jahre 1807 einigermassen, wenn auch viel entfernter, ähnlich ist.

Das c. M. Herr Prof. J. Wiesner übersendet eine zweite „vorläufige Mittheilung über die Spermogonien der Aecidiomyceten", von Herrn Emerich Ráthay, Professor an der k. k. oenologisch-pomologischen Lehranstalt zu Klosterneuburg.

Der Verfasser spricht sich über die Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermassen aus:

Vor einem Jahre veröffentlichte ich eine vorläufige Mittheilung über die Spermogonien der Aecidiomyceten, in der ich eine merkwürdige Analogie aufdeckte, welche bezüglich gewisser Eigenschaften der Phanerogamenblüthen und der Aecidiomycetenspermogonien besteht und in welcher ich es als möglich erscheinen liess, dass die Insecten bei einem Befruchtungsvorgange der Aecidiomyceten eine ähnliche Rolle, wie bei jenem der Phanerogamen, spielen. (Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, Sitzung der mathem.-naturwiss. Classe vom 10. Juni 1880.) In dieser Vermuthung wurde ich seither durch zahlreihe neue und sehr verschiedene Beobachtungen bestärkt. Meine sämmtlichen im Laufe der letzten vier Jahre an den Spermogonien der Aecidiomyceten angestellten Untersuchungen hoffe ich im nächsten Winter zusammenzustellen und im folgenden Frühlinge zur Publication zu bringen. Hier sei aber schon das Resultat meiner jüngsten Untersuchungen, welche ich an den Spermogonien der Aecidiomyceten vornahm, mitgetheilt. Angeregt wurde ich zu diesen Untersuchungen durch Pfeffer's Publication einer von Herrn Wilson im Tübinger botanischen

Institute ausgeführten kritischen Untersuchung über die Wasserausscheidung in Nectarien. (Pfeffer, Pflanzenphysiologie, 1881, S. 176 bis 179.)

De Bary äusserte sich über die Art, wie die Uredineenspermogonien den Inhalt ihrer Höhlung, die bekannte Gallerte und die in derselben eingebetteten Spermatien, entleeren, einige Male und zwar stets in demselben Sinne und am ausführlichsten wie folgt: „Diese Gallerte (de Bary meint die in den Spermogonien enthaltene Gallerte) quillt durch Wasser auf und es treten daher sowohl unter dem Mikroskope, also auch nach Regenwetter in der freien Natur, die Körperchen (Spermatien) gehüllt in dieselbe, aus der Öffnung des Spermogoniums aus, zu einem zähen Klumpen vereinigt. Durch weitere Einwirkung von Feuchtigkeit wird derselbe immer weicher und zerfliesst schliesslich auf dem Objectträger, die Körperchen in das umgebende Wasser, in der Natur auf der Oberfläche des jedesmaligen Pflanzentheiles rings um die Spermogonien verbreitend". (A. de Bary, Untersuchungen über die Brandpilze, S. 60.)

Aus dieser Äusserung de Bary's darf man wohl schliessen, dass derselbe der Überzeugung ist, dass in der freien Natur die Entleerung der Spermogonien durch äusserlich auf diese einwirkende Feuchtigkeit, und zwar durch Regenwasser und durch den die Blätter der Pflanzen allseitig benetzenden Thau hervorgerufen wird.

Nach den Ergebnissen meiner vor Kurzem vorgenommenen Untersuchungen entleeren die Spermogonien der Uredineen oder Aecidiomyceten ihren Inhalt aber auch ohne Mitwirkung von Regen- und Thauwetter, bei trockener, ja selbst sonniger und heisser Witterung. Der Vorgang, durch welchen dies geschieht, ist der folgende: Die Spermogonien der Aecidiomyceten produciren in ihrer Höhlung nicht nur Gallerte und Spermatien, sondern sie scheiden in dieselbe auch Zucker aus. Letzterer bedingt nun, dass die Spermogonien durch „osmotische Saugung" Wasser absondern, welches seinerseits wieder die in ihnen enthaltene Gallerte zur Aufquellung und dadurch zum Austritt aus der Spermogoniumhöhlung veranlasst. Als Objecte dienten mir bei meinen Untersuchungen die Spermo-

gonien des Gymnosporangium conicum (Wirthpflanze, Sorbus Aria) und der Puccinia suaveolens (Wirthpflanze, Cirsium arvense).

Herr Prof. Dr. Franz Exner in Wien übersendet eine Abhandlung: „Über galvanische Elemente, die nur aus Grundstoffen bestehen und über das elektrische Leitungsvermögen von Brom und Jod."

In derselben wird der Nachweis geliefert, dass Elemente, die aus drei Grundstoffen, deren einer Brom oder Jod ist, bestehen, vollkommen constante Wirkung zeigen, und dass ihre elektromotorischen Kräfte genau den Wärmewerthen der sich abspielenden chemischen Processe entsprechen, so dass ihre Wirkung nicht etwa dem Vorhandensein irgend eines Elektrolyten in Brom oder Jod zugeschrieben werden kann. Die Elemente zeigen keine Spur von Polarisation. — Ferner enthält die Arbeit Messungen über das Leitungsvermögen von Brom und Jod, die darthun, dass diese Stoffe die schlechtesten bis jetzt gemessenen Leiter der Elektricität sind. Sowohl Brom als Jod leiten vollkommen ohne Polarisation, letzteres im festen wie im flüssigen Zustande. Eine Untersuchung der Abhängigkeit des Leitungsvermögens von der Temperatur ergab, dass dieses bei beiden Substanzen rasch mit der Temperatur wächst.

Der Secretär legt ein am 30. Juni d. J. an die Akademie gelangtes versiegeltes Schreiben von Herrn Eugen Block, Astronom in Odessa, behufs Wahrung der Priorität bezüglich des Inhaltes vor.

Das w. M. Herr Hofrath v. Hochstetter überreicht eine Arbeit des Herrn Custos Dr. Aristides Brezina als Fortsetzung von dessen „Orientirung der Schnittflächen an Eisenmeteoriten mittelst der Widmannstädten'schen Figuren".

Die im Früheren gegebenen Formeln und Tabellen werden dazu benützt um die Orientirung zweier Stücke des Meteoreisens von Butler durchzuführen; zum Vergleiche für die hiebei erreichbare Genauigkeit wird an dem einen Stücke, das drei zu einander

senkrechte Schnittflächen besitzt, die Untersuchung auf zwei von einander unabhängigen Wegen geführt; durch Messung der Winkel zwischen den Oktaederspuren und den Randkanten einer jeden Schnittfläche und wechselseitige Ausgleichung der solcherart überbestimmten Grössen und andererseits mit Hilfe der im ersten Theile der Arbeit aufgestellten Behelfe.

Bei ersterer Art der Berechnung ergaben sich Störungen im oktaedrischen Baue, welche auf eine Verzerrung im Sinne einer monoklinen Symmetrie hindeuteten; in Folge dessen gelingt es nicht, vollständigen Einklang zwischen den Beobachtungen und den auf tesserale Symmetrie gegründeten Werthen der Orientirungstabelle herzustellen; an dem zweiten untersuchten Stücke ergaben sich die Differenzen zwischen Beobachtung und Rechnung in gleichem Sinne und Ausmasse wie an ersterem; der Verfasser behält sich vor, durch eine besondere Untersuchung klarzulegen, inwieferne solche, auf Einwirkung einer äusseren Kraft zurückzuführende Störungen eine allgemeine Erscheinung seien, worauf das fast ausnahmslose Auftreten von über die Beobachtungsfehler reichenden Abweichungen zwischen Messung und Berechnung hinzudeuten scheinen.

Herr Hofrath v. Hochstetter überreicht ferner einen Bericht desselben Verfassers „Über neue oder wenig bekannte Meteoriten“, welche sich an zwei kurze frühere Mittheilungen anschliessen.

Hierin werden besprochen:

Veramin, Teheran, Persien. — Ein Mesosiderit, gefallen im April 1880. Die Grundmasse des Steines entspricht am meisten Newton Co. Arkansas. Die Rinde ist glanzlos, körnig, dunkelgrau mit Rostflecken; 0·05 bis 0·08 Mm. dick, im Ganzen sehr ähnlich derjenigen von Daniels Kuil.

Duel Hill, Madison Co., Nordcarolina gefunden 1873. — Ähnlich Caryfort (De Calb Co.); breite Widmannstädten'sche Figuren, je eine Schreibersitrippe in der Mitte tragend. Starke körnige Absonderung auf den Kamaciten, bei stärkerer Ätzung die Feilhiebe sehr deutlich. Zwischenfelder nicht sehr häufig, mit Kämmen dicht erfüllt.

Lick Creek, Davidson Co., Nordcarolina gefunden 1879. — Der Braunauergruppe zugehörig (einheitliche Individuen

ohne Widmannstädten'sche, mit den von Neumann untersuchten Figuren). An zahlreichen Stellen von lockerer, etwas poröser Beschaffenheit, welche an solchen Orten das starke Auftreten von Magnetit ermöglicht hat. Rhabdite reichlich und gross. Troilit an einer Stelle von gerade absetzendem Daubreelit durchwachsen.

Chulafinee, Cleberne Co., Alabama, gefunden 1873. — An vielen Stellen Brandrinde erhalten, zum Theil Schmelzstreifen zeigend. Widmannstädten'sche Figuren ziemlich schmal, in der Breite zwischen Elbogen und Hraschina (Agram); Kamacit von flimmeriger Beschaffenheit wie an Carthago, Charkas und Mirteca, an einer Stelle eine kleine Partie eingelagert, welche statt dessen starke Feilhiebe zeigt. Viele zickzackförmig nach Oktaederflächen fortschreitende Sprünge durchziehen den ganzen Eisenmeteoriten, sind aber von Eisenglas frei. Reichliche Einschlüsse von kleinen Graphitkörnern, Troilit sehr spärlich.

12. Natürliche Trennungsfläche an Bolson de Mapimi. — Durch den Eisenblock, aus dem die grosse Platte der Wiener Sammlung herausgesägt ist, geht eine natürliche Trennungsfläche hindurch, diess- und jenseits welcher sich 2 bis 3 Mm. dicke Reichenbach'sche Lamellen fortsetzen, mit denen die beiden Theile noch zusammengehängt haben, nachdem die Eisenmäntel sich bereits von einander getrennt hatten; bei Auffinden des Eisens war der Zusammenhang noch vorhanden, beim Durchsägen trennten sich die Theile; zusammengelegt klappen die Reichenbach'schen Lamellen unmittelbar, während die Eisenmäntel zwischen sich einen Raum von 1—1·5 Mm. Dicke freilassen.

Die Trennungsflächen zeigen Fältelung nach langen, zu parallelen Systemen gruppirten Runzeln, wodurch sie sich allein von der gewöhnlichen Oberfläche unterscheiden; gegen letztere schneiden sie meist scharfkantig ab.

Das w. M. Herr Prof. Dr. v. Barth überreicht zwei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

1. „Zur Kenntniss der Dichinoline“, von Herrn Dr. H. Weidel.

2. „Über die Bestandtheile des Copaïvabalsams (Maracaïbo) und die käufliche sogenannte Copaïva- und Metacopaïvasäure“, von Herr Richard Brix.

In der ersten Abhandlung zeigt Dr. Weidel, dass durch Behandlung von Chinolin mit Natrium ein nach der Formel $C_{18}H_{12}N_2$ zusammengesetzter Körper entsteht, welchen er α Dichinolin nennt und von dem er eine Reihe von Salzen untersucht hat.

Das α Dichinolin verbindet sich mit einem Molecül Jodmethyl.

Die Oxydationsversuche lieferten ein negatives Resultat.

Durch Behandlung mit Schwefelsäure wird aus dem Dichinolin eine nach der Formel $C_{18}H_{10}(SHO_3)_2N_2$ zusammengesetzte Sulfosäure erhalten, deren Kalisalz mit Aetzkali geschmolzen einen phenolartigen basischen Körper liefert.

Das Chinolin aus Cinchoninsäure gibt wie das synthetische bei der Behandlung mit Natrium dasselbe α Dichinolin.

Bei der Darstellung des Chinolin aus Chinchoninsäure entsteht als Nebenproduct ein krystallinischer Körper, der bereits von Königs beobachtet wurde. Derselbe ist auch nach der Formel $C_{18}H_{12}N_2$ zusammengesetzt und dürfte mit dem von Japp und Graham durch Einwirkung von Benzoylchlorid auf Chinolin dargestellten Dichinolylin, dessen Name zweckmässiger wohl in β Dichinolin umgewandelt werden könnte, identisch sein.

In der zweiten Abhandlung legt Herr R. Brix seine Untersuchungen über den Copaïvabalsam dar.

Er findet in Übereinstimmung mit Strauss, dass das Öl des Copaïvabalsams ein Diterpen von der Formel $C_{20}H_{32}$ sei, welches bei der Oxydation mit Chromsäure, Essigsäure neben geringen Mengen von Terepthalsäure liefert.

Durch Behandlung des nicht vollständig getrockneten Öles mit Natrium erhält er ein als Copaïvaölhydrat bezeichnetes, schön dunkelblau gefärbtes Öl von der Zusammensetzung $C_{60}H_{98}O = 3(C_{20}H_{32}) + H_2O$. Dieses blaue Öl wird durch Phosphorsäureanhydrid wieder in das ursprüngliche Terpen zurückverwandelt und gibt bei der Oxydation ebenfalls eine gewisse Menge von Terephtalsäure. Die Metacopaïvasäure von Strauss konnte er in dem von ihm untersuchten Copaïvabalsam nur in zweifelhaften Spuren auffinden. Im Hinblick auf diese Erfahrung und auf die

älteren Angaben von Bergmann, Buchheim und Bernatzik hält es der Verfasser für wahrscheinlich, dass krystallisirte Säuren überhaupt nicht zu den integrirenden Bestandtheilen des Copaïvabalsams (Maracaïbo) gehören.

Ausserdem fand er in seinem Balsam noch drei unkrystallisirbare Harze.

Der Verfasser hat ferner die im Handel unter dem Namen Copaïva- und Metacopaïvasäure vorkommenden Substanzen untersucht, beide als identisch gefunden und nachgewiesen, dass dieser Körper überhaupt keine sauren Eigenschaften besitze, sondern dass sich, nach einem krystallisirten Diacetylproduct zu schliessen seine Formel durch $C_{20}H_{28}(OH_2)$ ausdrücken lasse.

Das w. M. Herr Prof. A. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium von den Herren Dr. A. Schlosser und Dr. Zd. H. Skraup ausgeführte Arbeit, betitelt: „Synthetische Versuche in der Chinolinreihe.“ (II. Mittheilung.)

In dieser Untersuchung wird gezeigt, dass die von Skraup veröffentlichte Methode zur Darstellung des Chinolins auch zur Synthese von Chinolincarbonsäuren anwendbar ist, wenn statt Nitrobenzol und Anilin die verschiedenen Nitro- und Amidobenzoesäuren in Reaction treten. Es wurden so drei in ihren Eigenschaften scharf unterschiedene Carbonsäuren gewonnen, die allgemein Chinolinbenzcarbonsäuren genannt werden, um anzudeuten, dass deren Carboxylgruppe im Benzolringe sitzt und sie dadurch von den bisher gekannten Chinolincarbonsäuren, die im Pyridinkern substituirt sind, zu unterscheiden.

Von jeder der drei Säuren wird eine Anzahl Salze beschrieben, schliesslich der Nachweis geführt, dass die von Skraup ausgesprochene Ansicht, dass bei der Synthese der verschiedenen Chinolinabkömmlinge thatsächlich das Zusammenwirken eines Nitrokörpers mit einem Amidoderivate stattfindet, richtig ist.

Herr Dr. A. Spina, Assistent am Institut für experimentelle Pathologie in Wien, überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: „Untersuchungen über die Mechanik der Darm- und Hautresorption.“

Die Darmepithelien der Insekten sowohl, als auch die Oberhautzellen der Froschlarven verhalten sich Reizen gegenüber, wie die Drüsenzellen. Sie vergrössern sich auf Reizung hin und nehmen Flüssigkeit auf.

An den Epithelien des Darmes lässt sich durch das Experiment und durch directe Beobachtung zeigen, dass diese Aufnahme vom Darmlumen aus erfolgt; die Zellen färben sich blau, wenn der Darm mit einer Lösung von Methylviolett gefüllt ist und entfärben sich wieder bei der Contraction. Die Versuche lehren weiter, dass die mit Methylviolett gefärbte Flüssigkeit vom Darm aus in die Leibeshöhle getrieben wird.

Diese Leistungen der Epithelzellen des Darmes können vom Nervensystem angeregt werden, erfolgen aber auch am frei präparirten Darme.

Ebenso resorbiren die Oberhautzellen nach Exstirpation von Gehirn und Rückenmark grosse Mengen von Flüssigkeit und machen das Thier hydropisch. Selbst wenn ausser dem centralen Nervensystem auch das Herz exstirpirt wird, resorbiren die Zellen immer noch, wenngleich weniger, wie bei erhaltener Herzthätigkeit.

Herr Dr. Theodor Openchowsky aus Kiew überreicht eine im Institute des Herrn Prof. Stricker in Wien ausgeführte Arbeit: „Über die Druckverhältnisse im kleinen Kreislauf."

Die Drucksteigerungen im kleinen Kreislaufe, welche sich an die Athmungssuspension, die Halsmarkreizung und gewisse Vergiftungen knüpfen, sind nicht von Gefässnerven dominirt. Die bedeutendste Drucksteigerung, welche im kleinen Kreislaufe bei Athmungsaussetzung auftritt, fällt mit der Druckabnahme in der Aorta zusammen. Diese spätere Drucksteigerung in der Pulmonalis geht überdies mit einer Drucksteigerung im linken Vorhof einher. Die Inspection des Herzens lehrt auch, dass der linke Ventrikel sich dabei ausdehnt und erlahmt, der linke Vorhof sich ebenfalls ausdehnt und hart wird. Mit dem Wiedereinleiten der künstlichen Athmung steigt der Druck in der Aorta, fängt der linke Ventrikel wieder kräftig zu schlagen an und sinkt der Druck in der Pulmonalis.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7^h	2^h	9^h	Tages-mittel	Abweichung v. Normal-stand	7^h	2^h	9^h	Tages-mittel	Abweichung v. Normal-stand
1	744.8	742.7	741.7	743.1	+ 2.4	5.6	19.4	13.8	12.9	+ 0.1
2	42.7	40.1	37.8	40.2	— 1.5	8.4	19.8	14.6	14.3	+ 1.3
3	38.3	36.9	36.7	37.3	— 4.4	9.8	21.6	17.8	16.4	+ 3.2
4	38.8	40.4	43.7	40.9	— 0.9	13.1	19.9	11.8	14.9	+ 1.6
5	48.1	49.8	51.9	50.0	+ 8.2	8.6	9.6	8.8	9.0	— 4.5
6	54.7	54.7	55.6	55.0	+13.2	9.6	16.8	13.8	13.4	— 0.3
7	56.3	54.6	53.3	54.7	+12.8	9.6	20.4	13.0	14.3	+ 0.5
8	52.0	50.4	49.7	50.7	+ 8.8	15.3	17.7	11.1	14.7	+ 0.7
9	48.5	46.7	46.7	47.3	+ 5.4	9.3	12.4	8.5	10.1	— 4.0
10	47.0	46.9	47.8	47.2	+ 5.3	5.5	8.3	6.1	6.6	— 7.7
11	44.4	44.0	43.4	43.9	+ 1.9	3.6	5.4	6.7	5.2	— 9.3
12	43.4	46.0	44.6	44.7	+ 2.7	3.2	9.4	5.4	6.0	— 8.6
13	41.4	40.6	40.7	40.9	— 1.1	7.4	8.6	8.4	8.1	— 6.7
14	38.9	40.8	42.0	40.6	— 1.5	9.4	10.7	10.1	10.1	— 4.8
15	42.4	41.7	41.5	41.9	— 0.2	12.4	20.4	15.7	16.2	+ 1.2
16	40.6	38.1	37.6	38.8	— 3.3	13.3	22.2	14.6	16.7	+ 1.5
17	42.8	43.0	44.5	43.4	+ 1.2	9.8	14.5	11.4	11.9	— 3.4
18	46.2	44.7	44.0	45.0	+ 2.8	11.7	16.8	11.7	13.4	— 2.0
19	43.8	42.9	43.1	43.3	+ 1.0	11.9	22.2	16.0	16.7	+ 1.2
20	44.7	44.2	44.7	44.6	+ 2.3	14.8	23.4	18.4	18.9	+ 3.2
21	46.8	45.9	46.7	46.4	+ 4.1	17.2	23.8	15.7	18.9	+ 3.1
22	50.1	51.7	50.7	50.8	+ 8.4	14.4	14.2	12.6	13.7	— 2.2
23	47.8	47.8	46.6	47.4	+ 5.0	10.1	10.8	11.1	10.7	— 5.3
24	46.0	45.1	43.6	44.9	+ 2.4	10.8	12.2	13.0	12.0	— 4.1
25	42.8	42.2	41.8	42.3	— 0.2	13.6	19.9	16.6	16.7	+ 0.4
26	40.9	39.7	38.9	39.8	— 2.7	15.4	22.9	17.6	18.6	+ 2.2
27	38.3	36.0	35.9	36.8	— 5.7	17.4	24.6	17.1	19.7	+ 3.2
28	36.6	36.2	37.9	36.9	— 5.7	17.8	23.4	17.3	19.5	+ 2.9
29	40.2	41.6	44.1	42.0	— 0.6	15.8	20.5	16.6	17.6	+ 0.9
30	47.0	47.6	47.9	47.5	+ 4.9	13.8	19.3	15.3	16.1	— 0.7
31	48.7	47.6	46.6	47.7	+ 5.0	15.2	21.2	15.3	17.2	+ 0.3
Mittel	744.68	744.22	744.25	744.38	+ 2.21	11.41	17.17	13.09	13.89	— 1.16

Maximum des Luftdruckes: 756.3 Mm. am 7.
Minimum des Luftdruckes: 735.9 Mm. am 27.
24stündiges Temperaturmittel: 13.43° C.
Maximum der Temperatur: 25.5° C. am 27.
Minimum der Temperatur: 2.3° C. am 1.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
Mai 1881.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel
20.9	2.3	48.9	— 1.0	5.0	6.2	8.1	6.4	74	37	69	60
21.5	5.8	48.0	1.7	6.6	7.8	7.6	7.3	81	46	61	63
25 1	6.1	53.0	3.0	6.1	8.0	6.6	6.9	68	41	43	51
20.9	10.4	38.5	6.7	7.5	7.9	8.1	7.8	67	46	78	64
11.8	7.8	25.5	6.7	6.5	7.4	7.1	7.0	78	84	84	82
17.6	7.0	49.5	3.8	6.1	6.0	5.9	6.0	69	42	51	54
21.3	4.8	50.2	1.8	6.8	6.1	7.1	6.7	76	34	64	58
19.5	8.2	55.1	5.1	7.1	8.6	6.0	7.2	55	57	61	58
13.0	7.9	48.8	5.1	5.0	4.2	4.9	4.7	57	40	59	52
8.7	5.5	46.0	4.5	4.8	3.7	4.6	4.4	71	46	66	61
6.7	3.2	6.4	3.0	5.3	4.8	6.5	5.5	90	72	88	83
10.3	3.0	40.0	2.9	5.4	5.8	5.7	5.6	93	66	85	81
9.9	4.6	15.8	4.2	6.2	7.7	7.0	7.0	80	92	86	86
13.1	7.7	20.8	6.9	7.4	8.3	6.9	7.5	86	87	75	83
21.3	9.8	50.0	7.3	6.8	8.0	7.5	7.4	63	45	56	55
23.1	7.8	50.7	5.0	8.3	9.4	9.8	9.2	73	48	80	67
15.1	9.3	38.0	8.7	7.1	8.2	7.4	7.6	79	66	73	73
17.9	8.4	53.2	4.8	6.8	6.8	8.5	7.4	67	48	84	66
23.0	6.3	50.7	3.7	8.3	8.9	9.4	8.9	80	45	69	65
23.8	9.7	53.0	6.6	9.0	10.5	10.5	10.0	72	49	66	62
24.6	12.0	53.6	8.7	10.1	10.9	8.6	9.9	69	50	64	61
17.5	12.5	43.9	9.8	8.9	7.9	6.6	7.8	73	65	61	66
13.8	8.9	13.3	8.2	8.4	8.9	8.3	8.5	91	93	84	89
14.0	9.9	26.3	9.2	8.7	9.8	10.6	9.7	90	94	96	93
20.9	12.5	53.2	12.0	10.7	11.2	11.2	11.0	93	65	79	79
23.4	10.3	52.0	7.8	10.5	10.8	12.0	11.1	81	53	80	71
25.5	13.9	58.4	11.3	12.4	10.7	12.4	11.8	84	47	86	72
24.0	13.9	53.8	11.2	11.0	11.1	10.5	10.9	72	52	71	65
21.0	14.4	52.8	13.0	8.7	5.8	6.9	7.1	64	32	50	49
19.9	11.0	51.0	7.2	5.9	5.3	6.7	6.0	51	32	52	45
22.0	11.2	52.8	7.2	7.2	5.1	6.9	6.4	56	27	54	46
18.42	8.58	43.65	6.33	7.6	7.8	7.9	7.8	74.3	54.9	70.2	66.5

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 58.4° C. am 27.
Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: —1.0° C. am 1.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 27% am 31.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde						Niederschlag in Mm. gemessen		
	7ʰ	2ʰ	9ʰ	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Mittel	Maximum		7ʰ	2ʰ	9ʰ
1	SE 1	SE 2	— 0	1.0	5.0	2.9	3.0	SSE	6.9			
2	SE 1	SE 2	— 0	1.4	3.7	1.5	2.2	ESE	8.1			
3	NNE 1	SE 2	S 4	4.5	4.4	7.8	5.6	S	10.3			
4	— 0	E 1	W 5	0.4	2.5	16.8	6.6	W	18.6			
5	W 2	W 1	NW 2	8.4	5.2	5.0	6.2	W	19.2	0.8●	—	1.2●
6	NW 2	NNW 2	— 0	6.9	5.8	2.8	4.5	WNW	8.1			
7	— 0	NE 1	NNW 1	0.0	1.3	3.6	1.6	NNW	4.2			
8	W 1	N 2	NW 1	1.9	7.1	5.2	4.7	NW	9.2			
9	NW 3	NW 3	NW 2	9.2	8.5	6.4	8.0	N	10.6			
10	N 3	WNW 3	NW 4	8.4	9.6	9.2	9.1	NNE	11.7			
11	NNW 3	NNW 4	NNE 3	11.4	10.6	9.9	10.6	N	15.0	18.2●	16.0●	14.4●
12	W 2	W 3	W 6	8.2	10.0	19.0	12.4	WNW	20.3	16.6●	—	—
13	NW 3	N 2	— 0	9.1	7.4	7.5	7.7	NW	11.9	3.0●	10.0●	1.2●
14	NW 4	NW 3	WNW 4	11.5	9.6	13.3	11.5	WNW	17.8	4.0●	0.4●	0.5●
15	WNW 3	WNW 2	W 1	10.0	7.1	8.9	8.7	NW	13.3			
16	— 0	SE 2	— 0	1.2	3.7	0.3	1.7	W	21.7			
17	W 3	W 2	W 2	11.0	8.6	8.8	9.5	W	21.4	—	0.5●	—
18	W 2	ESE 2	— 0	3.5	1.8	1.4	2.2	NW	7.8			
19	N 1	ESE 2	— 0	1.4	4.0	0.7	2.0	SE	4.4			
20	— 0	SE 3	— 0	0.8	5.6	3.2	3.2	SSE	5.6			
21	SW 2	SE 2	— 0	3.5	3.1	2.1	2.9	NNW	11.4			
22	NW 2	N 2	N 2	7.3	7.4	6.5	7.1	NW	10.6			
23	W 2	NW 2	— 0	5.9	6.1	5.6	5.9	NNW	11.1	0.7●	6.9●	1.8●
24	NW 1	— 0	W 1	2.9	1.8	4.7	3.1	NNE	6.4	0.4●	2.5●	4.0●
25	— 0	N 1	— 0	0.4	1.4	2.2	1.3	WNW	3.6	3.5●	—	—
26	— 0	SE 2	0	2.2	2.7	1.1	2.0	ESE	3.6			
27	— 0	SE 3	— 0	2.0	6.4	2.4	3.6	SE	7.5			
28	W 3	W 2	W 2	11.7	7.6	8.0	9.1	W	13.9			
29	N 3	N 3	NNW 2	7.5	8.8	6.0	7.4	NNE	10.6	0.1●	—	—
30	NW 2	NNE 2	— 0	5.8	5.5	3.6	5.0	N	8.1			
31	— 0	NE 2	NW 1	2.2	4.1	3.1	3.1	N	6.1			
Mittel	1.6	2.1	1.4	5.2	5.7	5.8	5.6	—	—	47.3	36.3	23.1

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)	134	67	16	10	12	34	48	33	29	12	2	23	55	102	69	76
Weg in Kilometern	3167	1535	152	66	78	367	618	446	333	221	15	177	1936	2548	1846	1986
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.	6.6	6.4	2.7	1.8	1.8	3.0	3.6	3.8	3.2	5.1	2.1	2.1	9.8	6.9	7.4	7.2
Maximum der Geschwindigkeit	15.0	11.7	6.4	3.1	3.1	8.1	7.5	6.9	10.3	9.4	3.6	7.5	21.7	20.3	14.4	13.3

Anzahl der Windstillen = 22

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter), *Mai 1881.*

Bewölkung				Ozon (0—14)			Bodentemperatur in der Tiefe				
							0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
7h	2h	9h	Tages-mittel	7h	2h	9h	Tages-mittel	Tages-mittel	2h	2h	2h
2	2	0	1.3	6	8	8	9.3	8.6	8.2	7.6	7.0
0	0	0	0.0	8	8	8	10.4	9.2	8.4	7.6	7.0
1	9	9	6.3	8	8	8	11.3	9.9	8.8	7.8	7.1
10	9	10 ●	9.7	8	5	9	12.0	10.6	9.2	7.8	7.2
10	10 ●	8	9.3	11	9	9	11.8	10.8	9.6	8.0	7.2
0	1	0	0.3	10	9	8	11.3	10.6	9.8	8.2	7.2
0	0	0	0.0	8	9	7	11.7	10.8	9.9	8.3	7.3
0	10	10	6.7	5	8	9	12.4	11.3	10.1	8.4	7.4
2	8	10	6.7	9	9	8	12.8	11.7	10.4	8.7	7.6
8	10	10 ●	9.3	10	9	8	12.3	11.7	10.6	8.9	7.7
10 ●	10 ●	10 ●	10.0	14	14	12	11.4	11.4	10.6	9.0	7.8
10	2	10 ●	7.3	12	12	9	10.1	10.5	10.5	9.0	7.9
10 ●	10 ●	10	10.0	13	12	7	10.0	10.2	10.0	9.0	8.0
10 ●	10 ●	10	10.0	10	10	9	9.8	9.8	9.9	9.1	8.1
1	2	0	1.0	10	8	8	10.1	9.7	9.8	9.1	8.1
0	2	2	1.3	5	8	7	11.5	10.4	9.8	9.1	8.2
10 ●	9	1	6.7	9	10	8	12.4	11.2	10.2	9.1	8.2
0	3	0	1.0	9	8	7	12.4	11.5	10.5	9.2	8.3
0	0	0	0.0	0	8	5	12.9	11.9	10.8	9.3	8.3
0	0	0	0.0	6	8	7	13.6	12.4	11.0	9.4	8.4
0	1	0	0.3	5	8	6	14.5	13.1	11.4	9.6	8.5
10	10	1	7.0	8	8	8	15.0	13.7	11.8	9.7	8.6
10 ●	10 ●	10	10.0	11	11	11	14.1	13.6	12.2	9.9	8.7
10	10 ●	10	10.0	11	9	8	13.2	13.1	12.2	10.0	8.8
10 ●	2	7	6.3	9	9	8	13.2	12.7	12.1	10.2	8.9
0	2	1	1.0	8	9	6	14.0	13.1	12.1	10.3	9.0
3	2	0	1.7	8	9	8	15.0	13.7	12.3	10.4	9.1
1	2	8	3.7	8	9	8	16.0	14.4	12.6	10.5	9.2
6	2	0	2.7	9	9	9	16.5	15.0	13.0	10.7	9.3
0	1	0	0.3	9	8	8	16.8	15.4	13.4	10.9	9.4
0	1	1	0.7	9	9	8	16.8	15.6	13.8	11.1	9.5
4.3	4.8	4.5	4.5	8.6	9.0	8.1	12.73	11.86	10.81	9.22	8.16

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 48.6 Mm. am 11.
Niederschlagshöhe: 106.7 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⌙ Reif, ⌓ Thau, ꞁ< Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.6,
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

im Monate Mai 1881.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination: 9°+				Horizontale Intensität in absolutem Maasse				Tages-mittel der Inclination
	7h	2h	9h	Tages-mittel	7h	2h	9h	Tages-mittel	
1	51'4	60'3	54'9	9°55'58	2.0519	2.0519	2.0526	2.0521	—
2	52.8	62.0	55.6	56.80	509	521	527	519	—
3	51.7	62.4	55.3	56.47	519	518	523	520	—
4	51.1	60.7	55.1	55.63	515	525	532	524	—
5	50.6	59.6	54.2	54.80	525	529	529	528	—
6	50.6	60.6	55.9	55.70	522	530	534	529	—
7	50.8	59.8	55.3	55.30	515	522	532	523	—
8	51.4	61.1	55.4	55.97	508	524	527	520	—
9	50.4	63.0	53.4	55.60	539	538	521	533	—
10	55.3	59.7	54.2	56.40	508	502	526	512	—
11	52.0	60.3	55.3	55.87	509	513	530	517	—
12	51.3	59.4	54.9	55.20	512	509	525	515	—
13	52.0	60.6	55.9	56.17	525	525	529	526	—
14	51.7	59.7	55.8	55.73	518	532	525	525	—
15	51.6	60.7	53.4	55.23	525	523	522	523	—
16	49.5	61.1	55.4	55.33	503	515	535	518	—
17	51.7	62.1	49.9	54.57	516	522	521	520	—
18	51.4	62.2	55.3	56.30	511	513	534	519	—
19	50.4	60.7	55.2	55.43	516	519	526	520	—
20	50.2	59.5	55.6	55.10	514	511	527	517	—
21	49.6	61.1	54.5	55.07	520	517	526	521	—
22	50.4	59.7	55.4	55.17	514	523	525	521	—
23	50.4	60.3	54.9	55.20	510	516	530	519	—
24	51.1	59.7	54.5	55.10	511	533	532	525	—
25	52.7	61.3	53.5	55.83	521	527	529	526	—
26	49.4	60.2	53.9	54.50	510	518	526	518	—
27	50.9	60.3	54.1	55.10	509	509	531	516	—
28	51.0	61.4	55.1	55.83	508	501	531	513	—
29	50.8	61.1	57.4	56.43	496	503	516	505	—
30	49.5	60.2	55.0	54.90	516	518	522	519	—
31	49.1	62.4	57.3	56.27	515	529	525	523	—
Mittel	51.06	60.75	54.89	9 55.57	2.0515	2.0520	2.0527	2.0521	63°26'6

Anmerkung. Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden. Zur Ableitung des Monatsmittels der Inclination benützte man die Angaben des Bifilars und der Lloyd'schen Wage. Die Tagesmittel konnten aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden, weil der Temperaturcoëfficient der letzteren noch nicht bestimmt worden ist.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. XXXIX.

(Ausgegeben am 28. Juni 1881.)

Elemente und Ephemeride des grossen Kometen 1881 *b*, berechnet von

Dr. J. Holetschek und **Dr. J. v. Hepperger.**

Bis zum Schlusse der Rechnung waren folgende Beobachtungen eingelaufen:

	Ort	1881	mittl. Ortsz.	app. α ☄	app. δ ☄	Beobachter
1.	Kiel	Juni 22	12ʰ 8ᵐ 1ˢ	5ʰ31ᵐ34ˢ14	+40°29′32″8	Peters.
2.	Hamburg.....	„ 23	12 54 58	5 35 2·41	+45 15 1·0	Rümker.
3.	O'Gyalla	„ 24	12 20 1	5 38 36·48	+49 20 51·9	Kobold.
4.	„	„ 24	12 27 47	5 38 38·17	+49 21 32·0	„
5.	Leipzig	„ 25	9 26 21	5 42 20·09	+52 54 4·6	Peter.
6.	O'Gyalla.....	„ 25	12 38 40	5 42 49·56	+53 19 8·0	Kobold.
7.	Wien	„ 25	12 35 57	5 42 51·9	+53 21 9	J. Palisa.
8.	Genf	„ 26	11 26 39	5 47 27·81	+56 52 13	Meyer.

Aus den Positionen 1, 2 und 5 ergaben sich nachstehende Elemente:

$T = 1881$ Juni $16{\cdot}7735$ m. Berl. Zt.

$$\left.\begin{aligned} \pi &= 265°50'38'' \\ \Omega &= 270\ 57\ 33 \\ i &= 63\ 22\ 2 \end{aligned}\right\} \text{mittl. Äq. } 1881{\cdot}0.$$

$\log q = 9{\cdot}86712$

Darstellung der mittleren Beobachtung (B.—R.):

$$d\lambda \cos\beta = +3''$$
$$d\beta = -7\ .$$

Die Äquator-Coordinaten sind:

$$x = r\,[9{\cdot}65178]\sin(v + 357°\ 1'\ 25'')$$
$$y = r\,[9{\cdot}99183]\sin(v + 244\ \ 3\ \ 30\ )$$
$$z = r\,[9{\cdot}96104]\sin(v + 329\ \ 4\ \ 43\ )$$

Ephemeride für 12ʰ mittl. Berliner Zeit.

	α	δ	log Δ	log r	Lichtstärke
1881 Juni 29	6ʰ 4ᵐ59ˢ	+65°43′2	9·5869	9·8915	0·52
Juli 3	6 39 16	73 38·6	9·6650	9·9074	0·34
„ 7	7 29 54	78 26·4	9·7356	9·9259	0·23
„ 11	8 37 15	81 3·5	9·7973	9·9460	0·16
„ 15	9 51 21	82 7·8	9·8508	9·9672	0·11
„ 19	10 57 13	82 13·7	9·8972	9·9888	0·08
„ 23	11 48 1	81 49·3	9·9378	0·0105	0·06
„ 27	12 25 50	81 12·6	9·9734	0·0319	0·05
„ 31	12 54 38	80 32·3	0·0050	0·0530	0·04
Aug. 4	13 17 41	79 52·2	0·0330	0·0734	0·03

Die Lichtstärke am 22. Juni ist als Einheit genommen.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 14. Juli 1881.

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. L. J. Fitzinger den Vorsitz.

Das w. M. Herr Prof. Dr. A. Rollett übersendet eine von den Herren Professoren Julius Glax und Rudolf Klemensiewicz in Graz ausgeführte Arbeit, unter dem Titel: „Beiträge zur Lehre von der Entzündung.“ (I. Mittheilung.)

In derselben wird durch eine Reihe von Experimenten an Thieren die Thatsache festgestellt, dass die Erscheinungen, welche sowohl bei künstlicher Bluteirculation als auch bei Durchleitung anderer Flüssigkeiten am gelähmten Gefässsysteme auftreten, wesentlich andere sind, als die bei normaler Beschaffenheit des Gefässsystemes bekannten Erscheinungen des Blutkreislaufes, und dass diese ersteren mit Hilfe eines schematischen Versuches, an welchem die betreffenden hydraulischen Gesetze erörtert werden, sich in befriedigender Weise erörtern lassen.

Das w. M. Herr Prof. E. Linnemann übersendet eine im chemischen Laboratorium der Universität Prag ausgeführte Arbeit: „Über die Einwirkung von Metallen auf den α-Brompropionsäureäthyläther“, von Herrn Mag. pharm. E. Scherks.

Das c. M. Herr Prof. H. Leitgeb in Graz übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „*Completoria complens* Lohde, ein in Farnprothallien schmarotzender Pilz."

Herr Prof. Dr. Adalbert Adamkiewicz übersendet folgende vorläufige Mittheilung aus dem Institute für experimentelle Pathologie der Universität Krakau: „Über die mikroskopischen Gefässe des menschlichen Rückenmarkes."

Eigenthümliche Degenerationen, welche ich in einem Falle von Tabes in den kranken Hintersträngen gefunden und im Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, Band X, Heft III, im vorigen Jahre näher beschrieben habe, veranlassten mich, die Ansicht auszusprechen, dass die Tabes keine sogenannte Systemerkrankung, sondern eine von den Gefässen der Hinterstränge ausgehende interstitielle Bindegewebsdegeneration sei.

Zur näheren Begründung dieser von anderer Seite angefochtenen Ansicht habe ich es für nothwendig gehalten, den Verlauf der Blutgefässe im menschlichen Rückenmark genauer zu untersuchen. Die Resultate, zu denen mich meine Untersuchungen geführt haben, sind in Kürze folgende:

Die Hauptmasse des Blutes, welches in die Substanz des Rückenmarkes einströmt, gelangt in die graue Substanz. Während die weisse Substanz nur einen relativ spärlichen Kranz radiärer Gefässe besitzt, ist die graue Substanz von einem dichten Netz von Capillaren durchsetzt.

Alle diese Gefässe und Netze zusammen gehören zweien arteriellen Systemen an:

1. einem centrifugalen und 2. einem centripetalen.

1. Das centrifugale System wird repräsentirt durch eine grosse Reihe arterieller Stämmchen, welche von der sogenannten Arteria spinalis anterior unter annähernd rechtem Winkel entspringen und durch die ganze Tiefe der Fissura long. ant. bis in die vordere Commissur verlaufen. Ein ausgewachsenes Rückenmark besitzt in seiner ganzen Länge etwa 250 bis 300 solcher Stämmchen, die auf gerade durch die Fissuren gelegten Längsschnitten wie die Sprossen einer Leiter angeordnet erscheinen.

Jedes dieser Stämmchen theilt sich nach seinem Eintritt in die vordere Commissur genau symmetrisch in zwei Äste, die durch die ganze Länge des Rückenmarkes in horizontalen Ebenen divergiren und so in die grauen Säulen, jedes auf seiner Seite, gelangen. Hier spalten sie sich in die Zweige dritter Ordnung, von denen zwei nach entgegengesetzten Richtungen in der Längsachse des Rückenmarkes verlaufen und mit analogen Zweigen benachbarter Systeme anastomosiren. Es entstehen auf diese Weise zwei zu beiden Seiten des Centralcanals symmetrisch gelagerte Längsanastomosen. Die übrigen Zweige dritter Ordnung verbreiten sich in horizontalen Ebenen und divergiren hiebei in der Richtung zur Peripherie, wobei sie gleichzeitig in ihre Capillaren zerfallen. Ihr Verbreitungsbezirk bleibt aber nur auf die centralen Abschnitte der grauen Säulen beschränkt, in zwei symmetrischen Feldern, die zu beiden Seiten der Commissur dicht an dieselbe sich anlehnen.

2. Das centripetale System besteht aus Gefässchen, welche von der Peripherie des Rückenmarkes aus in dessen Substanz dringen und hier in radiärer Richtung, also convergirend durch die weisse Substanz ihren Lauf nehmen.

Zu diesem Systeme gehören drei Kategorien von Gefässchen:

a) Die Randgefässe. Es sind die kleinsten unter ihnen feine Stämmchen, welche von den Gefässen der Pia aus überall dort, wo letztere das Rückenmark umkleidet, in dessen äusserste Schicht dringt. Auf dem Querschnitt des Rückenmarkes erscheinen sie als Kranz, der den Querschnitt auf der ganzen Peripherie und die vordere Fissur zu beiden Seiten umsäumt.

b) Die Gefässe der weissen Substanz. Hierzu gehören grössere sich verzweigende Stämmchen, welche zwischen den Längsbündeln des Rückenmarkes eindringen und die weisse Substanz mit Blut versorgen.

c) Die Gefässe der grauen Substanz. Sie sind die grössten unter allen, sehr wenig oder gar nicht verzweigt und verlaufen in derselben Weise wie die vorigen, aber direct bis zur Substanz. Unmittelbar nach dem Eintritte in dieselbe zerfallen sie in ein reiches Netz von Capillaren

das gerade diejenigen Abschnitte der grauen Substanz versorgt, in welche die Capillaren des centrifugalen Systems nicht dringen.

Unter den Gefässen der weissen Substanz zeichnen sich durch Grösse und Beständigkeit die Zuflüsse zu den Hintersträngen aus. Dazu gehören: ein unpaariges Stämmchen, das in die hintere Fissur eintritt und längs des hinteren Septum bis zur hinteren Commissur fliesst, um entweder hier oder noch im Bereiche der weissen Substanz oder auch — im entsprechenden Rückenmarksabschnitte — in den Clarke'schen Säulen zu endigen. Dann gehört hierzu ein paariges Gefäss, das zu beiden Seiten der hinteren Fissur, nach vorn hin convergirt und vor der hinteren Commissur endigt. Es wird nur in den oberen Halsabschnitten gefunden.

Auch die Zuflüsse zur grauen Substanz haben ihre charakteristischen Gruppen. Dazu gehören die Gefässe der Vorderhörner: ein Kranz von Radien, der in Begleitung der vorderen Wurzelbündel in die Vorderhörner einfliesst; und die Gefässe der Hinterhörner: einzelne Stämmchen, welche auf dem Wege der hinteren Wurzelbündel in die Hinterhörner gelangen und hier in ein Capillarnetz von eigenthümlicher Anordnung zerfallen — und ein paariges ganz symmetrisches Gefäss, welches beiderseits nach innen von den vorigen und in einem nach aussen concaven Bogen durch die Hinterstränge verläuft, um schliesslich vom inneren Rande aus in die Hinterhörner einzutreten und hier in Capillaren zu endigen.

Was die Venen betrifft, so entsprechen sie im Grossen und Ganzen dem Verlauf der Arterien; doch sind sie so angeordnet, dass sie im centrifugalen System neben denselben verlaufen und daher besser auf Querschnitten zu verfolgen sind. Im centripetalen System verlaufen die Venen dagegen unter den Arterien und präsentiren sich daher in ihrem Verhältniss zu den Arterien besser auf Längsschnitten.

Zum Schlusse sei kurz bemerkt, dass das Studium der Vascularisation im Rückenmark die eingangs angeführte Ansicht von einem Zusammenhang der Tabesdegenerationen mit den Gefässen durchaus bestätigt.

Der Secretär legt eine eingesendete Abhandlung des Herrn N. Ritter v. Lorenz, Assistenten an der k. k. Hochschule für Bodencultur: „Über die Einwirkung von metallischem Blei auf wässerige Bleinitratlösungen" vor.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ritter v. Brücke überreicht im physiologischen Institut durchgeführte Untersuchungen des stud. med. Ambros W. Meisels, in denen die Trennung von Zooid und Oekoid an den rothen Blutkörperchen aller vier Abtheilungen der Wirbelthiere nachgewiesen wird.

Das w. M. Herr Hofrath Petzval, überreicht eine Abhandlung von Herrn Joh. Franke, Professor der technischen Hochschule in Lemberg, unter dem Titel: „Über geometrische Eigenschaften von Kräfte- und Rotations-Systemen in Verbindung mit Liniencomplexen."

Das w. M. Herr Prof. v. Barth überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: „Beiträge zur Kenntniss des Catechins" von Herrn C. Etti.

Der Verfasser hat neuerdings schon krystallisirtes Catechin sowohl aus Gambir- als auch aus Pegu-Catechu dargestellt und gefunden, dass in beiden Fällen ein identisches Product von der empyrischen Formel $C_{18}H_{18}O_8$ erhalten wird. Dasselbe zeigt die Reactionen von Brenzcatechin und Phloroglucin. Es gibt bei 150—160 Wasser ab und verwandelt sich in einen rothen amorphen Körper $C_{36}H_{34}O_{15} = 2(C_{18}H_{18}O_8) - H_2O$. Dieser, in Wasser unlöslich, in Alkohol löslich, fällt Leimlösung und ist identisch mit dem sogenannten Phlobaphen oder der Catechugerbsäure, die auch im Catechu selbst enthalten ist. Beim Erhitzen auf 180°—190° spaltet sich aus diesem Anhydrid nochmals Wasser ab und man erhält eine Substanz $C_{36}H_{32}O_{14}$, bei 200° dann $C_{36}H_{30}O_{13}$. Durch Einwirkung von Diazobenzolchlorid auf Catechin erhält man eine schön roth gefärbte, gut krystallisirende Azobenzolverbindung. Schliesst man Catechin mit verdünnter Schwefelsäure in Röhren ein und erwärmt auf 140°, so findet man nach

einigen Stunden den grössten Theil des Catechins in die erwähnten Anhydride verwandelt, ein Theil desselben aber ist in Brenzkatechin und Phloroglucin zerfallen. Kohlensäureabspaltung wurde bei dieser Reaction nicht beobachtet.

Der Verfasser schliesst daraus, dass das Catechin, aus 2 Mol. Phloroglucin und 1 Mol. Brenzkatechin gebildet, entweder eine molekulare Verbindung dieser Substanzen darstelle, oder unter Wasseraustritt aus denselben im Sinne der Gleichung: $2C_6H_6O_3 + C_6H_6O_2 = (C_{18}H_{14}O_6 + 2H_2O)$ hervorgegangen sei, wobei das austretende Wasser allerdings in anderer Form mit dem neuen Molekül $C_{18}H_{14}O_6$ verbunden bleibe. Er erwähnt schliesslich, dass das vor mehreren Jahren von ihm untersuchte Catechin, dem er jetzt die Formel $C_{19}H_{20}O_8$ zu ertheilen geneigt ist, wahrscheinlich als ein Methylderivat des im vorliegenden Falle untersuchten Catechins anzusprechen sei, da es mit diesem in allen Reactionen und Eigenschaften genau übereinstimme.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: „Über die Einwirkung der Salpetersäure auf einige gebromte Fettkörper," von Herrn Dr. J. Kachler.

Bei verschiedenen Versuchen aus gebromten Fettsäuren und gebromten Kohlenwasserstoffen der Fettreihe durch Behandlung mit Salpetersäure nitrirte Fettsäuren zu erhalten, hat sich Folgendes ergeben:

I. Monobromessigsäure wird sowohl von gewöhnlicher als auch von rauchender Salpetersäure so gut wie nicht verändert.

II. Äthylenbromid $C_2H_4Br_2$ wird durch Behandeln mit rauchender Salpetersäure bei Wasserbadhitze vollständig in Monobromessigsäure übergeführt.

III. Bromisobuttersäure $CBr(CH_3)_2COOH$ liefert mit rauchender Salpetersäure α-Oxyisobuttersäure $COH(CH_3)_2COOH$ neben einer geringen Menge eines brom- und stickstoffhaltigen Öles.

Die Versuche mit anderen substituirten Fettkörpern werden fortgesetzt.

Das c. M. Herr Prof. Sigm. Exner überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Zur Kenntniss der motorischen Rindenfelder."

In demselben sind Versuche am Kaninchen mitgetheilt, aus welchen hervorgeht, dass erstens durch die Rinde einer Hemisphäre beide Vorderpfoten innervirt werden, so dass sich die hier in Betracht kommenden Muskelgruppen ähnlich verhalten wie andere Muskelgruppen des Menschen, von denen dies an anderem Orte nachgewiesen wurde. Zweitens umfasst das Rindenfeld der vorderen Extremitäten den grössten Theil der von oben sichtbaren Convexität der Hemisphäre und sendet in dieser ganzen Ausdehnung Nervenbahnen durch den Stabkranz in die Tiefe.

Erschienen sind: das 3. und 4. Heft (März und April 1881), I. Abtheilung und das 4. Heft (April 1881), II. Abtheilung des LXXXIII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. XIX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 21. Juli 1881.

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. L. J. Fitzinger den Vorsitz.

Das w. M. Prof. Dr. A. Rollett in Graz übersendet eine Abhandlung: „Über die als Acidalbumine und Alkalialbuminate bezeichneten Eiweissderivate."

Das c. M. Herr Oberbergrath und Vicedirector der geologischen Reichsanstalt, D. Stur übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Die Silur-Flora der Etage H-h_1 in Böhmen".

Das Materiale, auf welches diese Darstellung der Silur-Flora in Böhmen basirt, wurde zwischen Prag und Beraun in der Etage H-h_1 in den Localitäten: Srbsko, Hostin und Hlubočep gesammelt.

Es wurden daselbst Reste von sechs Pflanzenarten aufgefunden. Das folgende Verzeichniss enthält die Übersicht derselben.

THALLOPHYTA:

Classis: *Oosporeae.*
Ordo: *Siphoneae.*
Genus: *Chauvinia* Bory.

1. ***Chauvinia Scharyana*** Kr. sp. (Srbsko, Hostin).
   Ordo: *Laminarieae.*
   Genus: *Lessonia* Bory.
2. ***Lessonia bohemica*** Stur (Srbsko, Hostin).
   Ordo: *Sporochnoideae.*
   Genus: *Sporochnus* Kütz.
3. ***Sporochnus Krejčii*** Stur (Srbsko).
   Ordo: *Fucaceae.*
   Genus: *Fucus* Decaisne et Thuret.
4. ***Fucus Nováki*** Stur (Srbsko).
   Classis: *Carposporeae.*
   Series: *Florideae.*
   Ordo: *Gigartineae.*
   Genus: *Hostinella* Barr.
5. ***Hostinella hostinensis*** Barr. (Srbsko, Hostin, Hlubočep).
   Ordo: *Characeae praecursores.*
   Genus: *Barrandeina* Stur.
6. ***Barrandeina Dusliana*** Kr. sp. (Srbsko).

Alle Arten sind Thallophyten, oder Algen im älteren Sinne des Wortes, von welchen nur die letzte, jedenfalls merkwürdigste Art, als Bewohner des Strandes des Meeres oder des Süsswassers betrachtet werden könnte, während die andern marin sind.

Das c. M. Herr Prof. E. Ludwig in Wien übersendet aus seinem Laboratorium eine Abhandlung von Herrn Dr. S. Lustgarten: „Über einen aus dem Glycogen bei der Einwirkung von Salpetersäure entstehenden Salpetersäure-Ester."

Wird Glycogen mit einem Gemenge von Salpetersäure und Schwefelsäure in der Kälte behandelt, so resultirt eine Verbindung von der Zusammensetzung $C_6H_8(NO_2)_2O_5$. Diese Verbindung wird schon bei gewöhnlicher Temperatur durch Schwefelammonium gespalten und man erhält ein Dextrin, welches sowohl durch Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure, als auch durch Mundspeichel leicht und zum Theile rasch in Zucker umgewandelt wird. Das specifische Drehungsvermögen dieses Dextrins wurde mit

dem Wild'schen Polaristrobometer bestimmt und $[\alpha]D = +194°$ gefunden. Es wurde beobachtet, dass die salzfreie Lösung dieses Dextrins, sowie des aus Stärke bereiteten, durch Alkohol nur getrübt wird, und dass eine flockige Fällung erst auf Zusatz von Salzlösungen oder Ätzkali erfolgt. Die Einwirkung der Salpetersäure auf Glycogen erfolgt wahrscheinlich in der Art, dass zuerst Dextrin entsteht, welches weiter in Binitrodextrin übergeführt wird, so dass die aus dem Glycogen entstandene Salpetersäureverbindung als Binitrodextrin aufzufassen sein dürfte. Für diese Ansicht spricht der Umstand, dass bei der Behandlung mit Schwefelammonium nicht Glycogen, sondern Dextrin entsteht.

Herr Dr. Ernst Lecher übersendet folgende vorläufige Mittheilung: „Über die spectrale Vertheilung der strahlenden Wärme."

Ich gelangte in Folge verschiedener Überlegungen und experimenteller Untersuchungen, welche ich im Laufe dieses Jahres im Wiener physikalischen Institute ausgeführt habe, zu einigen neuen Ansichten über die spectrale Vertheilung der strahlenden Energie.

Zunächst lässt sich leicht durch blosse Speculation zeigen, dass die verschiedenen Wellenlängen aus verschiedenen Tiefen des strahlenden Körpers herauskommen, so dass die spectrale Vertheilung der ausgesandten Ätherschwingungen bis zu einem gewissen Grade von der Dicke des strahlenden Körpers abhängt. Wenn ich ferner mit $\alpha_{t_1 t_2}$ denjenigen Factor bezeichne, mit welchem ich die Strahlung $F(t_2)$ einer schwarzen Fläche von der Temperatur t_2 multipliciren muss, um die in einer beliebigen Schichte irgend eines Körpers, dessen Temperatur t_1, dessen Ausstrahlungsvermögen $f(t_1)$ ist, absorbirte Wärmemenge zu erhalten, so gelangte ich zu folgenden Gleichungen:

$$\alpha_{t_3 t_2} = \alpha_{t_2 t_2} = \alpha_{t_1 t_2}.$$

Ich habe nun ein dünnes Platinblech durch einen elektrischen Strom glühend gemacht und gegen zwei Flächen, wovon die eine geschwärzt, die andere aber mit verschiedenen Substanzen in verschiedener Dicke belegt war, strahlen lassen. War die Entfernung so regulirt, dass bei irgend einer Temperatur des strahlenden

Platinbleches die absorbirten Wärmemengen, welche entweder mittelst Luftthermometers oder mittelst Thermosäule und Galvanometer gemessen wurden, einander gleich waren, dann blieben sie auch gleich gegenüber der Strahlung von jeder beliebigen Temperatur zwischen 100° und 800° Cels. Es ist also

$$\alpha_{t_1 t_1} = \alpha_{t_1 t_2} = \alpha_{t_1 t_3} = \ldots . \alpha_{t_m t_n}$$

und daraus folgt mit Rücksicht auf obige Gleichung, dass

$$\alpha_{t_1 t_1} = \alpha_{t_2 t_2} \quad \text{oder} \quad \frac{f(t_1)}{f(t_2)} = \frac{F(t_1)}{F(t_2)}.$$

Es gilt also dasselbe Gesetz über den Zusammenhang zwischen Temperatur und Strahlung für alle festen (möglicherweise auch für alle anderen) Körper in jeder beliebigen Dicke. Da ich ferner in Folge der Eingangs erwähnten Erscheinung durch Veränderung dieser Dicke einzelne Wellenlängen auf Kosten anderer verstärken kann, muss eben dasselbe Gesetz auch für jede einzelne Wellenlänge gelten. Ein weiterer Schluss ist dann der, dass sämmtliche Wellenlängen im ganzen Spectrum schon bei der niedersten Temperatur ausgesandt werden.

Würde sich also z. B. das Stefan'sche Gesetz der vierten Potenzen bewahrheiten, dann müsste für jede einzelne Wellenlänge die Intensität der ausgestrahlten Ätherschwingungen proportional mit der vierten Potenz der absoluten Temperatur zunehmen. Soweit meine diesbezüglichen Versuche bis jetzt reichen, d. h. zwischen 0 und 320° habe ich das Stefan'sche Gesetz mit grosser Annäherung richtig befunden.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Über die Function der Ohrmuschel bei den Raumwahrnehmungen" und
2. „Über die Verschiedenheit der Intensität eines linear erregten Schalles in verschiedenen Richtungen", beide Arbeiten von Herrn Dr. J. Kessel, Docent an der Universität in Graz.



Das w. M. Herr Prof. von Barth überreicht zwei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten: 1. „Über eine der α-Sulfocinchoninsäure isomere Verbindung und Derivate derselben", von Herrn Dr. H. Weidel. 2. „Über Mono- und Dinitropyren und über Amidopyren", von Herrn Dr. G. Goldschmiedt.

In der ersten Abhandlung theilt Herr Dr. Weidel seine Beobachtungen über Sulfocinchoninsäuren mit. Er hat gefunden, dass beim Erhitzen der α-Sulfocinchoninsäure mit Vitriolöl auf 260°—270° eine Wanderung der SHO_3-Gruppe stattfindet und hat so eine neue, als β-Sulfosäure bezeichnete Verbindung gewonnen, welche er durch eine Reihe von Salzen charakterisirt.

Beim Verschmelzen mit Ätzkali gelangte er zu einer nach der Formel $C_{10}H_7NO_3$ zusammengesetzten, mit der α-Oxycinchoninsäure, der Kynurensäure und der Oxycinchoninsäure von Königs isomeren vierten Verbindung, die er β-Säure nennt. Beim Erhitzen spaltet sich letztere in Kohlensäure und in Oxychinolin, das, isomer mit den schon bekannten Körpern dieser Formel, als β-Chinophenol beschrieben wird.

Da die β-Oxycinchoninsäure bei der Oxydation Pyridintricarbonsäure liefert, so schliesst der Verfasser, dass die Substitution der SHO_3- beziehungsweise der OH-Gruppe im Benzolkerne stattgefunden hat.

In der zweiten Abhandlung berichtet Herr Dr. Goldschmiedt, dass durch Einwirkung von salpetriger Säure auf in Äther gelöstes Pyren eine Mono- und Dinitroverbindung erhalten wird, welche sich als identisch mit den schon bekannten Nitroderivaten dieses Kohlenwasserstoffs erwiesen. Durch Reduction mittelst Zinn und Salzsäure stellte er aus dem Mononitropyren Amidopyren dar, das in glänzenden Blättchen krystallisirt und sich durch eine prachtvolle, in grösster Verdünnung noch sehr schön wahrnehmbare blaue Fluorescenz seiner Lösungen auszeichnet. Zur Controle wurden auch das salzsaure und schwefelsaure Salz der neuen Base, die beide krystallisiren, dargestellt und analysirt.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht drei in seinem Laboratorium von den Herren W. Fossek und Dr. Z. H. Skraup ausgeführte Arbeiten, ferner eine von Herrn Prof. A. Freund

an der technischen Hochschule in Lemberg ihm übersandte Abhandlung.

1. „Über Condensationsproducte des Isobutyraldehydes“ von W. Fossek.

Der Verfasser stellte nach dem von Lieben und Zeisel bei der Darstellung des Crotonaldehyds aus Acetaldehyd angewandten Verfahren, Condensationsproducte des Isobutyraldehydes dar, welche er untersuchte. Gleiche Volume Isobutyraldehyd und Natriumacetatlösung in Röhren eingeschlossen, wurden durch 60 bis 70 Stunden auf 150° erhitzt. Nach dieser Zeit zeigte die Aldehydschicht eine merkliche Volumcontraction und gelbliche Färbung.

Unter dem Einflusse des Natriumacetates waren zwei Producte entstanden, die sich durch Destillation mit Wasserdampf trennen liessen. Aus dem mit Wasserdampf übergegangenen Theile liess sich durch fractionirte Destillation von dem unverändert gebliebenen Aldehyd ein bei 149—151° übergehender, farbloser und angenehm esterartig riechender Körper abscheiden, dem die Formel $C_8H_{14}O$ zukommt. Durch die Fähigkeit, mit Natriumbisulfit eine krystallinische Verbindung zu geben und ammoniakalische Silberlösung zu reduciren, dann durch die weitere Eigenschaft, 2Br zu addiren, charakterisirt er sich dem Crotonaldehyd analog als ein ungesättigter Aldehyd. Bei der Oxydation mit Kaliumbichromat gab er Essigsäure und Isobuttersäure. Bei der Oxydation mit Luft konnte die Entstehung von Essigsäure und einer der Formel $C_8H_{14}O_2$ entsprechenden Säure constatirt werden.

Das zweite, mit Wasserdampf nicht flüchtige Product zersetzte sich bei der Destillation unter Luftdruck und musste daher im Vacuum ausfractionirt werden. Es stellt ein, unter einem Drucke von 18^{mm} bei 136—138° siedendes, wenig riechendes Öl dar, welches nach Elementaranalyse und Dampfdichte als eine dimolekulare, polymere Modification des Isobutyraldehyds angesehen werden muss. Brom addirt es nicht. Mit Natriumbisulfitlösung gibt es eine krystallinische Verbindung und reducirt ammoniakalisches Silbernitrat. Bei der Oxydation mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure gab es nur Isobuttersäure.

2. Über Chinin und Chinidin", von Zd. H. Skraup.

Die Oxydation dieser zwei Alkaloide mit Chromsäure lieferte qualitativ und quantitativ dieselben Spaltungsproducte und zwar eine in gelben Nädelchen krystallisirte Säure, die Chininsäure, eine syrupöse, saure Substanz, die grosse Ähnlichkeit mit dem amorphen Oxydationsproduct des Cinchonins und Cinchonidins zeigt, ferner Kohlensäure und etwas Ameisensäure.

Die Chininsäure hat die Zusammensetzung $C_{11}H_9NO_3$, liefert sehr gut charakterisirte Metallderivate und Verbindungen mit Säuren; ein Acetylproduct der Chininsäure konnte jedoch nicht dargestellt werden. Mit Kaliumpermanganat oxydirt, zerfällt die Chininsäure nur schwierig und liefert als Hauptproduct dieselbe Tricarbopyridinsäure, die der Verfasser durch Oxydation der Cinchoninsäure erhalten hat.

Mit concentrirter Salzsäure erhitzt, spaltet die Chininsäure Methyl ab und geht in eine neue Säure der Zusammensetzung $C_{10}H_7NO_3$ über, die Xanthochinsäure genannt wird, und von der gleichfalls eine Reihe charakteristischer Salze beschrieben ist.

Beim Erhitzen der Xanthochinsäure wird Kohlensäure abgespalten und ein Körper von gleichzeitig basischen und phenolartigen Eigenschaften, ein Oxychinolin gebildet.

Der Verfasser betrachtet die Chininsäure als im Pyridinkern carboxylirtes, im Benzol methoxylirtes Chinolin, das die Carboxylgruppe an derselben Stelle enthält, die auch der Carbonylgruppe in der Cinchoninsäure zukommt.

3. „Notiz über einige Chininverbindungen", von Zd. H. Skraup.

In dieser Mittheilung wird ein Chininbiaethyljodid $C_{20}H_{24}N_2O_2.(C_2H_5J)_2+3H_2O$, eine Chinin-Kupferacetat- und eine Chinin-Silbernitratverbindung der Formeln $C_{20}H_{24}N_2O_2.Cu(C_2H_3O_2)_2$, $C_{20}H_{24}N_2O_2.AgNO_3$, endlich ein Körper beschrieben, der seiner Entstehung und seinem Silbergehalt nach das Chininsilber $C_{20}H_{23}AgN_2O_2$ ist.

4. „Über die Bildung und Darstellung von Trimethylenalcohol aus Glycerin", von A. Freund.

Der Verfasser weist nach, dass Glycerin, der Schizomyceten-gährung unterworfen, ausser normalem Butylalcohol und flüchtigen

Säuren, welche Fitz nachgewiesen hat, auch eine erhebliche Menge Trimethylenglycol liefert, das auf diese Weise leicht gewonnen werden kann. Durch Einwirkung von HCl, HBr, HJ wurden aus dem Glycol noch das Chlorür, Bromür und Jodür des Trimethylens dargestellt.

Herr Prof. Ad Lieben theilt ferner aus einem, an ihn gerichteten Briefe des Herrn Prof. Freund in Lemberg folgende Notiz mit, für welche sich Prof. Freund die Priorität zu wahren wünscht:

Natrium wirkt bei gewöhnlichem Druck und bei einer, dem Siedepunkt des Trimethylenbromürs nahen Temperatur energisch auf diesen Körper ein, indem ein regelmässiger Gasstrom entwickelt wird. Das Gas erwies sich als Trimethylen, isomer mit gewöhnlichem Propylen. Es wird von Brom viel schwieriger, als das bekannte Propylen absorbirt und liefert damit bei 164—165° siedendes Trimethylenbromür. Mit Jodwasserstoff verbindet es sich zu normalem Propyljodür.

Das w. M. Herr Director E. Weiss macht über den in der Nacht vom 15. auf den 16. Juli in Ann Arbour entdeckten Kometen folgende Mittheilung:

Am 17. Juli wurde durch ein Telegramm der Smithsonian Institution, welches jedoch in einer ungewöhnlich verstümmelten Form anlangte, die Entdeckung eines teleskopischen Kometen durch den Astronomen der Sternwarte in Ann Arbour, Herrn Schäberle gemeldet. Die letzte Hälfte der Nacht vom 17. auf den 18. Juli war hier trübe; die drei folgenden Nächte gelangen aber Beobachtungen dieses Himmelskörpers an der hiesigen Sternwarte, aus denen der Assistent derselben, Herr Dr. J. von Hepperger Elemente ableitete, die im beifolgendem Circular der kais. Akademie Nr. XL abgedruckt sind. Nach denselben nähert sich der Komet jetzt noch eine zeitlang der Sonne und der Erde, und dürfte desshalb um die Mitte von August eben mit freiem Auge sichtbar werden.

Herr Dr. F. Wähner in Wien erstattet über seine im Auftrage der Akademie ausgeführten Specialbeobachtungen während der jüngsten Erdbebenereignisse in Croatien und über die Bearbeitung der wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Beobachtungen folgenden vorläufigen Bericht:

Nach der grossen Erderschütterung vom 9. November v. J. wurde ich von der hohen kaiserlichen Akademie der Wissenschaften mit der Aufgabe betraut, das engere Verbreitungsgebiet zu bereisen und daselbst jene Beobachtungen und Untersuchungen auszuführen, welche zu einer wissenschaftlichen Bearbeitung des Ereignisses erforderlich sind. Nachdem ich zu diesem Zwecke die Zeit vom 17. November bis 24. December in Croatien zugebracht, das Gebiet der grössten Zerstörungen festgestellt und den weiteren Verlauf der seismischen Wirkung in den anschliessenden Gegenden kennen gelernt hatte, bin ich seit meiner Rückkehr einerseits mit der Verarbeitung meiner eigenen Beobachtungen, anderseits mit der Sichtung und Zusammenstellung einer Fülle von Mittheilungen, welche aus allen Gegenden des erschütterten Gebietes eingelaufen sind, beschäftigt. Insbesondere diese letzte Arbeit, sowie die Anfertigung der kartographischen Darstellungen erfordern einen bedeutenden Zeitaufwand und da ich in Folge dessen erst im October d. J. in der Lage sein werde, der hohen Akademie einen erschöpfenden Bericht vorzulegen, so erscheint es mir geboten, vorläufig über die wichtigeren Ergebnisse meiner Reise und meiner Arbeiten einen kurzen Bericht zu erstatten. Es gereicht mir zugleich zu grosser Befriedigung, an dieser Stelle der hohen kaiserlichen Akademie für die übertragene Aufgabe meinen ehrfurchtsvollen Dank aussprechen zu dürfen.

Zunächst erlaube ich mir die Localitäten anzuführen, welche ich behufs der Durchführung meiner Aufgabe besuchte. Es sind dies am südöstlichen Fusse des Agramer Gebirges neben Agram und seiner nächsten Umgebung die Ortschaften: Podsused, Stenjevec mit Schloss Jankomir und der Landesirrenanstalt, Vrabče, Šestina, Gračan, Remete, St. Simon, Granešina, Čučerje Kašina und weiter gegen Osten und Nordosten St. Nikola, St. Helena, Vrbovec, Rakovec, St. Ivan-Zelina, Trikralja, Bisag und Bedenica; von den Ortschaften am nordwestlichen Fusse des Agramer-Gebirges: Zaprešić, Bistra, Jakovlje, Kraljev Vrh, St. Peter, Bad Stubica,

Unter-Stubica, Schloss Golubovec, Ober-Stubica, Oroslavje und weiter gegen Norden Zabok, Bračak, Zlatar, Mače, Sutinsko, Mihovljani, Krapina und Krapina-Töpliz; ferner am Fusse des die Saveniederung im Westen begrenzenden Gebirges Samobor, in der Saveebene selbst Kerestinec, Reznik, Velika-Gorica, endlich in grösserer Entfernung im Südosten Sissek und im Südwesten Karlstadt und Rakovac. Ich darf daher sagen, dass ich über die Wirkung des Erdbebens in einem Gebiete, dessen grösste Ausdehnung in ostwestlicher Richtung neun Meilen und in nordsüdlicher zehn Meilen beträgt, durch eigene Anschauung genau unterrichtet bin.

Wenn man die Orte, an deren Gebäuden das Erdbeben die verheerendsten Wirkungen hinterlassen hat, auf der Karte zu umgrenzen sucht, so erhält man eine Curve, welche sehr nahe kommt einer Ellipse, deren grosse Axe ungefähr die Richtung SW—NO und eine Länge von sechs Meilen hat und deren kleine Axe über drei Meilen lang ist. Von Orten, welche die bedeutendsten Zerstörungen erlitten haben, sind insbesondere Kerestinec, Agram, Remete, Granešina, Kašina, St. Nikola, St. Helena auf der einen, Kraljev Vrh und Ober-Stubica auf der anderen Seite des Agramer-Gebirges zu nennen. Dieselben sind ganz regellos auf den pleistoseisten Gebieten vertheilt und wechseln in ihrer Lage ab mit Ortschaften, welche geringere Zerstörungen aufweisen. Gesetz ist nur das Gebundensein der heftigsten Zerstörungen auf die Abhänge und den nächsten Umkreis des Agramer-Gebirges und seiner nordöstlichen Fortsetzung, wobei das Streichen des Gebirges mit der Haupterstreckung der besprochenen Ellipse zusammenfällt. Auf der Höhe des Gebirges sind keine gemauerten Gebäude vorhanden, so dass hier die sichersten Kennzeichen für die Intensität der Erschütterung fehlen.

Die Beschädigungen an Gebäuden erstrecken sich indessen auf ein weitaus grösseres Gebiet, auf welchem sie sehr ungleichmässig verbreitet sind. Es zeigt sich aber, dass nach Norden und Osten der Grad der Beschädigungen langsam abnimmt und dass noch in grosser Entfernung von dem pleistoseisten Gebiete Orte mit ganz bedeutenden Beschädigungen angetroffen werden, während gegen Süden und Westen die grossen Zerstörungen fast

plötzlich aufhören und nur mehr Orte mit unbedeutenden Beschädigungen vorkommen; oder, um mich anders auszudrücken, es zeigt sich, dass die Region der grössten Zerstörungen gegen Norden und Osten allmälig übergeht in die Regionen geringerer Intensität, während sie gegen Westen und Süden scharf begrenzt ist.

Damit stimmt überein, dass das Vorkommen von Gebäudebeschädigungen überhaupt viel weiter gegen Norden und Osten reicht, als gegen Süden und Westen, denn die nördliche Grenze der zerstörenden Wirkung ist 16 Meilen, die östliche sogar 22 Meilen von dem geometrischen Mittelpunkte des pleistoseisten Gebietes entfernt, wogegen die Entfernung der südlichen Grenze von diesem Mittelpunkte nur 11 Meilen, die der westlichen 13 Meilen beträgt.

Was den Charakter der Erschütterung betrifft, so geht aus der Art der Zerstörungen sowohl, als aus den Berichten Derjenigen, welche das Ereigniss miterlebten, mit Bestimmtheit hervor, dass wir es an keinem der betroffenen Orte zu thun haben mit Stössen, welche in bestimmter Himmelsrichtung und unter einer bestimmten Neigung gegen den Horizont die Erdoberfläche trafen, sondern der Hauptsache nach mit einer heftigen, schaukelförmigen Bewegung, die zugleich mit schwächeren Vibrationen verbunden war. Die zerstörenden und die anderen Wirkungen des Erdbebens sind nicht, wie es gewöhnlich geschieht, als Wirkungen momentaner Kräfte aufzufassen, sondern können nur unter der Annahme einer wellenförmigen Bewegung des Bodens eine befriedigende physikalische Erklärung finden. Diese wellenförmige Bewegung ist es, welcher gerade die grössten Zerstöruugen, wie der Einsturz der Kirchenthürme in Granešina, in Kralje Vrch u. s. w. oder z. B. die Zerstörung des Schlosses St. Nikola zuzuschreiben sind. Dieselben wurden auf einem weiten Gebiete direct beobachtet in dem Hin- und Herschwanken der Häuser und in der pendelartigen Bewegung der Thürme, welche in sehr vielen Fällen ein Umbiegen des auf die Thurmspitze aufgesetzten Kreuzes und des daran befestigten Blitzableiters und in nicht wenigen Fällen das Abbrechen und Herabschleudern des ganzen Aufsatzes bewirkte.

Von Wichtigkeit sind die Drehungserscheinungen, welche an den Grabsteinen der Friedhöfe und an anderen Objecten beobachtet wurden, und welche ich ebenfalls eingehend studirt habe. Es wurde bereits von anderen Seiten auf das Überwiegen der Drehungen in dem Sinne von rechts nach links in den Friedhöfen bei Agram hingewiesen und auch darauf aufmerksam gemacht, dass bei St. Ivan-Zelina das entgegengesetzte Verhältniss stattfinde. Hier sei darüber nur so viel bemerkt, dass alle Bemühungen, diese Erscheinung unter der Annahme eines einzigen Stosses zu erklären und auch der Versuch, dieselbe auf mehrere aufeinander folgende Stösse von in demselben Sinne wechselnder Richtung zurückzuführen, den Thatsachen nicht entsprechen.

Der Umstand, dass an einem und demselben Orte verschiedene „Stossrichtungen" angegeben werden oder sich aus den Wirkungen der Erschütterung ableiten lassen, ist nicht immer auf Beobachtungsfehler zurückzuführen, sondern hat in einer grossen Anzahl von Fällen bestimmt darin seinen Grund, dass die wellenförmige Bewegung thatsächlich ihre Richtung geändert hat.

Die vielbesprochenen Spaltenbildungen und sogenannten Schlamm-Eruptionen in der Save-Ebene, insbesondere bei Reznik, wurden von mir einer genauen Untersuchung unterzogen. In Kürze lässt sich darüber Folgendes sagen: Durch die wellenförmige Bewegung, an welcher auch das Save-Alluvium theilnahm, entstanden in demselben an verschiedenen Punkten kürzere und längere, engere und weitere Spalten von verschiedener, jedoch vorherrschend südost- nordwestlicher Richtung.

Gleichzeitig gerieth der ganze Grundwasserspiegel in gewaltige Schwankungen und das Wasser drang dort wo die klaffenden Spalten es gestatteten, mit grosser Heftigkeit empor, indem es Silt, Flusssand und stellenweise auch feinen Schotter mit sich riss. Die kleinen trichterförmigen Öffnungen, welche in den längst den Spalten ausgebreiteten Schlammmassen vorhanden waren, stellen keine Eruptivkegel dar, sondern es lässt sich nachweisen, dass dieselben durch das Hinabrieseln des mit Wasser gemengten Sandes entstanden sind. Diese Vorkommnisse stellen sich also als eine secundäre Erscheinung, als mechanische Wirkung der Erschütterung dar.

Eine Spaltenbildung anderer Art konnte ich in der Nähe des Dorfes Podgora auf der Nordseite des Agramer-Gebirges constatiren, eine frisch entstandene, vertikale Spalte, welche in der Richtung NO—SW festes Gestein durchsetzt, das in einem Hohlwege aufgeschlossen ist.

Bezüglich der weiteren Verbreitung des Erdbebens über die Grenzen der zerstörenden Wirkung hinaus ist zu bemerken, dass auf dieselbe die Erscheinungsformen der Oberfläche keinen Einfluss zu besitzen scheinen. Die Gebirgsketten der Ostalpen und das böhmische Massiv waren ebensowenig als die Tiefen der Adria ein Hinderniss für die Verbreitung der Erschütterung. Die Ungleichsmässigkeit, welche wir in den inneren Zonen kennen gelernt haben, macht sich an den äussersten Grenzen in noch höherem Maasse geltend. Orte, von welchen positive und solche, von welchen negative Berichte vorliegen, durchkreuzen sich in der mannigfaltigsten Weise und es lässt sich keine Linie angeben, welche das Gesammtverbreitungsgebiet nach innen und aussen scharf abgrenzen würde. Obwohl Obersteiermark und Niederösterreich sehr viele, Salzburg und Oberösterreich fast nur negative Berichte geliefert haben, reicht das Verbreitungsgebiet im Norden dennoch bis Budweis in Böhmen und Prossnitz in Mähren. Aehnlich verhält es sich in Ungarn, wo Szegedin den östlichen Punkt bildet. Während das westliche Kärnten und Tirol nur negative Nachrichten bringen, wird die Erschütterung doch noch in Botzen bemerkt und obwohl die österreichischen Küstenstationen und Leuchtthürme des adriatischen Meeres in ihrer grossen Mehrzahl negativ berichten, wird das Erdbeben an mehreren Orten Oberitaliens beobachtet und verbreitet sich gegen Süden bis nahe an die Südspitze Dalmatiens. Bemerkenswerth ist ferner, dass die Seismographen der Observatorien von fast ganz Italien das Erdbeben verzeichneten.

Nach der Katastrophe vom 9. November wiederholten sich auf unserem Gebiete durch längere Zeit schwächere und stärkere Erderschütterungen, so zwar, dass Herr Prof. Stožir in Agram bis zum 24. April d. J. 185 verschiedene Erschütterungen mit Bestimmtheit beobachten konnte. Die mir vorliegenden Mittheilungen ermöglichen es, auch für eine Anzahl der nachfolgenden

Erschütterungen das Verbreitungsgebiet genau festzustellen und es ergeben sich daraus wichtige Beziehungen zu dem grossen Erdbeben, welche den einheitlichen Charakter der ganzen Erdbebenperiode darthun und auf ihre tektonische Bedeutung einen Schluss zu ziehen gestatten. Es existirt aber keine Periodicität in der Aufeinanderfolge der einzelnen Erschütterungen, welche die Annahme der Einwirkung von kosmischen Ursachen rechtfertigen würde.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. XL.

(Ausgegeben am 22. Juli 1881.)

Elemente und Ephemeride des laut einer telegraphischen Anzeige von Herrn Schaeberle entdeckten Kometen, berechnet von

Dr. Josef v. Hepperger,

Assistent der k. k. Sternwarte.

Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beobachtungen eingelaufen:

1. Ann Arbour 1881 Juli 15. Im Fuhrmann.[1]

	Ort	1881	mittl. Ortsz.	app. α ☄	app. δ ☄	Beobachter
2.	Strassburg...	Juli 17	$14^h 15^m$ ·	$5^h 50^m 48^s$	+39°50′ .	Winnecke.
3.	Hamburg....	„ 18	14 6 34·9	52 23·40(?)	+40 12 17″8	Schrader.
4.	Wien........	„ 18	13 20 17·8	52 33·09	11 10·7	Dir. Weiss.
5.	„	„ 18	13 33 15·6	52 34·19	11 18·2	J. Palisa.
6.	„	„ 18	13 44 11·2	52 34·61	11 34·0	K. Zelbr.
7.	Karlsruhe....	„ 18	14 12 51	52 40·69	12 20·8	Valentiner.
8.	Berlin.......	„ 19	12 59 4	54 24·17	33 27·1	V. Knorre.
9.	Wien........	„ 19	13 35 50·8	54 25·19	33 19·2	J. Palisa.
10.	„	„ 20	13 12 21·3	56 21·32	55 43·8	Dir. Weiss.
11.	„	„ 20	13 12 34·65	56 20·48	40 55 46·9	K. Zelbr.

---

[1] Das Telegramm lautet getreu abgedruckt:

Mr. Schaeberle Ann Arbour announces a bright comet near auriga in five minutes n. declination.

Aus dem Mittel der Beobachtungen 4, 5 und 6, der Beobachtung 9 und dem Mittel von 10 und 11 wurde das folgende Elementensystem abgeleitet:

$$
\begin{aligned}
T &= 1881 \text{ Aug } 11{\cdot}6340 \text{ m. Berl. Zt.} \\
\pi &= 226°35'19'' \\
\Omega &= 104\ 39\ 13 \\
i &= 144\ 48\ 35 \\
\log q &= 9{\cdot}79251
\end{aligned}
\left.\begin{matrix} \\ \\ \\ \end{matrix}\right\} \begin{matrix}\text{mittl. Äq.} \\ 1881{\cdot}0.\end{matrix}
$$

Darstellung der mittleren Beobachtung (B.—R.):

$$
\begin{aligned}
d\lambda \cos\beta &= -1'' \\
d\beta &= -6\ .
\end{aligned}
$$

Ephemeride für 12ʰ mittl. Berliner Zeit.

	α	δ	$\log r$	$\log \Delta$	Lichtstärke
1881 Juli 23	$6^h\ 3^m\ 7^s$	$+42°\ 7'5$	9·8716	0·1092	1·50
„ 27	15 47	43 56·5	9·8458	0·0575	2·14
„ 31	6 34 56	45 58·0	9·8232	9·9970	3·14
Aug. 4	7 5 16	48 2·4	9·8057	9·9266	4·71
„ 8	54 28	49 29·2	9·7951	9·8472	7·13

Der Lichtstärke liegt als Einheit die vom 18. Juli zu Grunde.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. **Nr. XX.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 6. October 1881.

Der Vicepräsident der Akademie Herr Hofrath Freiherr v. Burg führt den Vorsitz und begrüsst die Mitglieder der Classe bei ihrem Wiederzusammentritte nach den akademischen Ferien.

In Verhinderung des Herrn Hofrathes Stefan functionirt Herr Director Hann über Einladung des Vorsitzenden als Secretär der Classe.

Der Vorsitzende gibt Nachricht von dem am 22. Juli d. J. erfolgten Ableben des wirklichen Mitgliedes Herrn Josef Haupt, Custos der k. k. Hofbibliothek.

Die Mitglieder geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt die von der niederösterreichischen Statthalterei eingelieferten graphischen Darstellungen der Eisverhältnisse am Donaustrome und am Marchflusse in der Winterperiode 1880/81.

Die Direction des k. k. militär-geographischen Institutes übermittelt zwölf Blätter Fortsetzungen der Specialkarte der österr.-ungar. Monarchie (1:75000).

Das w. M. Herr Hofrath Ritter v. Brücke übermittelt im Namen und Auftrage des Verfassers das Druckwerk: „Physiologie des allgemeinen Stoffwechsels und der Ernährung.“ I. Theil des VI. Bandes des Handbuches der Physiologie, bearbeitet von Prof. C. v. Voit in München.

Herr Prof. Dr. J. Woldřich in Wien dankt für die ihm zur Fortsetzung seiner geologisch-paläontologischen Untersuchungen im Böhmerwalde bewilligte Subvention.

Herr Dr. Felix v. Luschan in Wien spricht seinen Dank aus für die ihm zur Theilnahme an der im Monate März d. J. im Auftrage des k. k. Unterrichtsministeriums unternommenen wissenschaftlichen Expedition nach Klein-Asien von der Akademie gewährte Unterstützung und übersendet folgenden vorläufigen Reisebericht:

Die Reise gliedert sich naturgemäss in drei Theile, von denen der erste die Reise von Smyrna nach Makri begreift, während der zweite als die lycische, der dritte als die carische Reise bezeichnet werden kann.

Für den ersten Theil der Reise hatten wir ein österreichisches Kriegsschiff, S. M. Raddampfer Taurus zur Disposition, und konnten so nach einander Chivo, Cos, Cap Crio (ΚΡΙΔΟΣ), Loryma, Rhodus und Makri eingehender kennen lernen, als dies unter gewöhnlichen Umständen möglich gewesen wäre.

Der zweite Theil der Reise führte uns in das Innere von Lycien, wo wir zu Pferde bis über Kasch vordrangen, und so das untere Xanthus-, sowie das mittlere Dembra Tuhai-Thal studiren konnten.

Wie die zweite, so wurde auch die dritte Reise von Makri aus begonnen; sie führte über Ussümli (ΚΑΔΥΑΡΔΑ) und den Eskere Bog Dagh-Pass in das vor uns nie untersuchte carische Hochland und bot speciell mir besonders reiche Gelegenheit zu naturhistorischen Beobachtungen und Sammlungen.

Schon in Lycien hatte ich an mehreren Orten, speciell in Seret, bei Gendova und bei Diuvar (ΤΛΩΣ) grössere Mengen von

wichtigen und seltenen Petrefacten aufgefunden. Die erstere Localität dürfte ungefähr dem miocänen Tertiär Italiens entsprechen und hat mir gegen 40 Conchylien-Species geliefert, die ich grösstentheils in mehreren, wohlerhaltenen Exemplaren mitbringe. Bei Diuvar und an einer anderen Stelle im mittleren Xanthus-Thale habe ich auch den seltenen Limneus Adelina und die Paludina Cibyratica wieder aufgefunden.

Ausserdem bringe ich zahlreiche Gesteinsproben mit, verschiedene Chromerze, mehrere Hundert von Pflanzen der alpinen und subalpinen Flora, ungefähr tausend Insecten und eine vollständige Sammlung von Schädeln der lycischen Hausthiere. Menschliche Schädel zu sammeln ist mir auf dieser Reise gänzlich unmöglich gewesen, dagegen konnte ich eine Reihe von ethnographisch sehr merkwürdigen Geräthen acquiriren. Auch lernte ich einen ganz ungemein interessanten Webstuhl kennen, der im Allgemeinen dem homerischen entspricht, aber noch etwas primitiver ist, da der Durchschlag ohne Schiffchen mit der blossen Hand durchgeschoben wird.

Das w. M. Herr Prof. E. Hering übersendet eine im physiologischen Institute der Universität zu Prag von dem Assistenten dieses Institutes Herrn Dr. J. Singer ausgeführte Arbeit: „Über secundäre Degeneration im Rückenmarke des Hundes.“

Ferner werden folgende eingesendete Abhandlungen vorgelegt:

1. „Über einige akustische Bewegungserscheinungen, insbesondere über das Schallradiometer,“ von Herrn Prof. Dr. V. Dvořák in Agram.
2. „Beitrag zur Chemie der Ceritmetalle“, von Herrn Dr. Bohuslav Brauner, d. Z. in Rostok.
3. „Zur Theilung des Winkels,“ von Herrn Hugo Schwendenwein in Graz.
4. „Über das Bandenspectrum der Luft“, von Herrn Dr. Eugen Goldstein in Berlin.

---

*

Herr Dr. James Moser in Cambridge übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Die mikrophonische Wirkung der Selenzellen.“

Beim Beginn seiner Untersuchungen war Verfasser auch der allgemeinen Ansicht, dass es zwei Arten von Photophonen und drei Arten von Lichtstrahlen gibt. Er vermuthete, dass das Selen-Photophon Aufschluss geben könnte über eine unmittelbare Beziehung zwischen Licht und Elektricität. Durch seine Untersuchungen indessen gewinnt er die einfachere Überzeugung, dass im Selenphotophon eine mikrophonische Wirkung vorliegt.

Das Selenphotophon ist im Princip nichts anderes als ein Mikrophon und stimmt am meisten mit der Form desselben überein, welche als Thermoskop beschrieben ist. Im Selen im Allgemeinen können die Lichtstrahlen noch Änderungen der Modification erzeugen. Diese aber sind nicht wesentlich für das Selenphotophon. Es gibt nur eine Art von Lichtstrahlen; allerdings von verschiedener Wellenlänge und Intensität, ein und derselbe Strahl kann wärmend, leuchtend, chemisch wirken. Und es gibt nur eine Art ihrer photophonischen Wirkung. Demnach sieht Verfasser keinen Grund, der photophonischen Wirkung wegen das Selen von allen anderen Körpern zu trennen und hat nicht die Hoffnung mehr, im Selenphotophon einen neuen Zusammenhang der Naturkräfte zu finden.

Die Herren Professoren Dr. Richard Přibram und Dr. Al. Handl in Czernowitz übersenden eine Arbeit: „Über die specifische Zähigkeit der Flüssigkeiten und ihre Beziehung zur chemischen Constitution.“ III. Abhandlung.

Die Verfasser haben ihre Studien über diesen Gegenstand fortgesetzt und ihr Beobachtungsmaterial durch fünfzig neu dargestellte Substanzen erweitert. Sie gelangen zu folgenden Hauptergebnissen.

1. Von zwei isomeren Estern, deren Isomerie durch einfachen Umtausch des Alcohol- und Säureradicals hervorgerufen ist, besitzt in der Regel jener die grössere Zähigkeit, welcher das in der homologen Reihe höher stehende Alcoholradical enthält.

2. Die Unterschiede in der specifischen Zähigkeit für gleiche Volumina werden im Allgemeinen grösser, wenn die Differenzen der Moleculargewichte der in den verglichenen Estern enthaltenen Radicale anwachsen.

3. Von isomeren Estern, bei welchen die Isomerie durch verschiedene Anordnung der Atome im Radical bedingt ist, zeigt der das normal constituirte Radical enthaltende Ester stets die grössere Zähigkeit und dies gilt, mag die Isomerie im Alcohol- oder im Säureradical stattfinden.

4. Auch bei den Aldehyden, Propylalcoholen (bei 50°) Nitropropanen, Buttersäuren und Butyljodiden, haben die normalen Verbindungen eine grössere Zähigkeit als die ihnen isomeren, während für die Propylhalogene, die Butylalcohole und Nitrobutane das entgegengesetzte Verhalten gilt.

5. Beim Vergleich von Propyl- und Allylverbindungen zeigen die Acetate und Halogenverbindungen nahezu gleiche, die Alcohole hingegen sehr verschiedene Zähigkeit, und zwar ist die Zähigkeit des Allylalcohols, welcher um zwei Wasserstoffatome ärmer ist als der Propylalcohol (nach den herrschenden Anschauungen Doppelbindung zwischen Kohlenstoffatomen) bedeutend kleiner als die des Propylalcohols.

6. Bei dem Übergang vom Alcohol zum Aldehyd, welcher letztere um zwei Wasserstoffatome ärmer ist als der erstere, (Doppelbindung zwischen Kohlenstoff und Sauerstoff) findet ebenfalls und zwar in beträchtlicher Weise eine Herabminderung der Zähigkeit statt. Dieselbe ist in Procenten der Zähigkeit des Alcohols ausgedrückt in allen Fällen (bei derselben Temperatur) nahezu gleich, mag man dabei die Zahlen für gleiche Volumina oder jene für äquivalente Mengen zu Grunde legen.

7. Die Zunahme der Zähigkeit ist im Allgemeinen der Zunahme des Moleculargewichtes proportional; der Zuwachscoefficient

$$Q = \frac{\Delta Z}{\Delta m}$$

ist aber von dem Baue der Molecüle abhängig und nur dann constant, wenn die Glieder der homologen Reihe, als binäre Verbindungen betrachtet, ein constantes und nur ein veränderliches Glied enthalten.

Herr Prof. Jos. Schlesinger an der Hochschule für Bodencultur in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben mit dem Ersuchen um Wahrung seiner Priorität, welches die Aufschrift trägt: „Einheit in der Naturforschung."

Erschienen sind: das 5. Heft (Mai 1881), I. Abtheilung; das 5. Heft (Mai 1881) II. Abtheilung; das 3., 4. und 5. Heft (März, April und Mai 1881) III. Abtheilung des LXXXIII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. XLI.

(Ausgegeben am 8. October 1881.)

Elemente und Ephemeride des laut einer telegraphischen Anzeige von Herrn Barnard entdeckten Kometen, berechnet von

Karl Zelbr,
Assistent der k. k. Sternwarte.

Da keine genauen Positionen aus der Nähe der Entdeckungszeit vorhanden waren, so wurden mit Mr. Chandler's Elementen zwei Beobachtungen für September 20 und 25 Greenwicher Mitternacht zurückgerechnet und als dritte Beobachtung eine inzwischen in Paris angestellte benützt.

Die Beobachtungen sind die folgenden:

Ort	1881	mittl. Ortsz.	app. α ☄	app. δ ☄	Beobachter
1.	Sept. 20	....	13ʰ 28ᵐ	+ 3°44' .	....
2.	„ 25	....	13 36·1	+10 41·6	....
3. Paris	Oct. 1	7ʰ 6ᵐ55ˢ	13 41 34·16	+14 2 51"9	G. Bigourdan
4. „	„ 2	7 13 12	13 42 10·08	+14 44 43·5	„
5. Strassburg .	„ 3	7 — —	13 42·6	+15 31	Hartwig

Am 1., 2. und 4. wurden folgende genäherte Elemente gerechnet

$T = 1881$ Sept. 14·220 m. Zt. Berl.

$\pi = 279°20·8'$
$\Omega = 273\ 42·5$ mittl. Äq. 1881·0.
$i = 113\ \ 4·6$

$\log q = 9·6527$

Darstellung der mittleren Beobachtung (B.—R.):

$$d\lambda \cos\beta = +3'3$$
$$d\beta = +3·0$$

Ephemeride für 12ʰ mittl. Berliner Zeit.

		α	δ	log r	log Δ	Helligkeit
October	7	13ʰ 44·0ᵐ	+18° 6'	9·860	0·165	0·28
„	11	13 46·4	20 31	9·900	0·175	0·22
„	15	13 47·8	22 40	9·938	0·186	0·19
„	19	13 49·2	+24 37	9·973	0.194	0·16

Als Einheit der Helligkeit gilt die vom 20. September.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung v. Normal-stand	7h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung v. Normal-stand
1	746.1	744.5	744.3	745.0	+ 2.3	16.3	22.1	14.6	17.7	+ 0.7
2	44.2	43.5	44.0	43.9	+ 1.2	16.0	22.8	16.9	18.6	+ 1.5
3	44.8	44.0	43.9	44.3	+ 1.5	17.0	24.9	19.0	20.3	+ 3.1
4	44.4	43.9	43.4	43.9	+ 1.1	19.4	20.3	18.8	19.5	+ 2.2
5	43.4	41.0	38.6	41.0	— 1.8	18.8	25.8	19.0	21.2	+ 3.8
6	36.3	33.4	31.6	33.8	— 9.1	17.0	25.2	19.6	20.6	+ 3.1
7	30.8	31.7	31.2	31.3	—11.6	15.1	12.1	10.8	12.7	— 4.9
8	29.3	30.8	33.1	31.1	—11.8	10.3	15.6	12.0	12.6	— 5.1
9	34·4	37.2	39.8	37.1	— 5.9	8.8	9.6	8.4	8.9	— 8.9
10	40.2	41.8	42.3	41.4	— 1.6	9.0	11.9	9.4	10.1	— 7.8
11	41.7	42.1	42.0	42.0	— 1.0	9.8	11.1	9.3	10.1	— 7.8
12	41.0	41.2	42.3	41.5	— 1.6	8.9	11.4	10.0	10.1	— 7.9
13	43.3	43.2	42.9	43.2	+ 0.1	11.8	15.4	14.2	13.8	— 4.3
14	43.3	43.9	43.9	43.7	+ 0.6	12.2	14.4	11.8	12.8	— 5.4
15	43.5	43.5	44.3	43.8	+ 0.7	14.7	17.6	12.8	15.0	— 3.3
16	44.7	43.7	43.6	44.0	+ 0.8	14.0	21.0	17.4	17.5	— 0.8
17	45.1	44.1	44.5	44.6	+ 1.4	15.4	19.6	16.2	17.1	— 1.3
18	44.9	43.8	43.6	44.1	+ 0.9	15.2	21.7	15.8	17.6	— 0.9
19	42.7	41.5	41.9	42.1	— 1.1	15.5	22.2	17.6	18.4	— 0.1
20	43.7	43.6	44.2	43.8	+ 0.6	18.6	25.5	18.2	20.8	+ 2.2
21	43.5	42.5	43.7	43.2	0.0	18.8	25.8	21.8	22.1	+ 3.4
22	44.9	44.4	44.1	44.5	+ 1.3	18.8	27.7	21.8	22.8	+ 4.1
23	46.0	46.6	47.3	46.7	+ 3.5	21.3	30.4	22.8	24.8	+ 6.0
24	48.2	47.4	47·7	47.8	+ 4.6	22.0	29.0	21.8	24.3	+ 5.4
25	48.3	46.2	45.2	46.6	+ 3.4	21.0	27.4	23.2	23.9	+ 5.0
26	43.8	41.6	42.0	42.5	— 0.7	20.9	27.6	20.0	22.8	+ 3.8
27	43.5	43.4	43.8	43.6	+ 0.4	16.5	19.2	16.4	17.4	— 1.7
28	43.2	43.3	44.1	43.5	+ 0.3	14.8	18.7	16.6	16.7	— 2.4
29	44.9	44.6	45.6	45.0	+ 1.8	18.0	22.3	18.6	19.6	+ 0.4
30	47.3	47.6	49.1	48.0	+ 4.8	16.6	19.1	16.2	17.3	— 1.9
Mittel	742.72	742.33	742.60	742.55	— 0.51	15.75	20.58	16.37	17.57	— 0.66

Maximum des Luftdruckes: 749.1 Mm. am 30.
Minimum des Luftdruckes: 729.3 Mm. am 8.
24stündiges Temperaturmittel: 17.17° C.
Maximum der Temperatur: 30.4° C. am 23.
Minimum der Temperatur: 8.4° C. am 9.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

Juni 1881.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel
23.0	11.3	52.9	7.0	9.2	6.7	8.2	8.0	66	34	67	56
23.0	10.9	53.4	7.4	9.4	8.5	9.1	9.0	69	41	63	58
26.0	12.7	55.0	8.9	10.5	8.0	9.6	9.4	73	34	58	55
26.0	15.1	57.7	11.0	10.2	9.5	9.8	9.8	61	54	60	58
26.7	14.8	54.7	11.0	11.0	10.9	11.4	11.1	68	45	69	61
26.0	12.0	53.0	8.9	11.5	8.2	8.1	9.3	80	35	48	54
20.0	10.8	23.9	11.5	9.5	9.4	9.0	9.3	74	90	94	86
17.0	9.6	53.5	9.4	7.9	8.1	8.1	8.0	85	61	78	75
12.5	8.3	17.0	7.1	6.4	7.4	6.8	6.9	76	84	82	81
12·3	7.5	31.3	6.1	5.8	5.6	4.8	5.4	68	54	55	59
12.0	7.7	44.0	5.2	5.8	5.5	5.5	5.6	64	55	62	60
12.4	7.0	34.0	6.1	6.0	7.1	7.3	6.6	71	71	80	74
17.5	8.8	50.0	7.3	6.7	7.5	8.4	7.5	65	58	69	64
16.6	11.8	51.1	10.7	8.6	9.3	8.1	8.7	82	76	78	79
19.7	9.1	50.0	7.0	8.1	8.6	8.9	8.5	64	58	82	68
22.0	10.4	51.9	7.9	9.5	8.6	9.3	9.1	80	47	63	63
21.9	13.0	53.1	11.0	9.2	11.2	10.0	10.1	70	66	73	70
22.9	12.2	52.8	9.9	10.4	8.6	9.5	9.5	81	45	71	66
22.7	10.6	46.7	9.0	9.1	12.8	12.6	11.5	69	64	84	72
26.7	15.9	58.0	13.3	11.3	11.1	13.2	11.9	71	46	85	67
26.6	15.6	54.8	14.0	13.6	15.9	15.3	14.9	85	65	79	76
28.6	14.4	55.0	12.8	12.7	14.0	16.0	14.2	79	51	82	71
30·7	18.0	56.5	15.8	15.3	14.3	14.3	14.6	81	44	70	65
30.2	19.9	57.9	17.7	14.5	15.7	16.0	15.4	74	53	82	70
28.0	18.3	51.8	16.9	15.1	16.0	15.8	15.6	82	59	75	72
28.1	18.0	58.0	15.9	14.5	12.9	13.5	13.6	79	46	78	68
20.0	15.9	47.1	15.2	10.4	9.9	9.4	9.9	74	59	68	67
20.3	13.3	48.9	12.5	10.3	11.7	10.7	10.9	83	73	76	77
22.7	13.0	53.8	10.7	10.6	10.2	10.5	10.4	69	52	66	62
20.5	15.3	52.0	13.4	10.9	11.9	9.8	10.9	77	73	71	74
22.09	12.71	49.39	10.69	10.1	10.2	10.3	10.2	74.0	56.4	72.3	67.6

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 58.0°C. am 20. u. 26.
Minimum, 0.06ᵐ über einer freien Rasenfläche: 5.2° C. am 11.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 34% am 1. u. 3.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke 7h	2h	9h	Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde 7h	2h	9h	Maximum		Niederschlag in Mm. gemessen 7h	2h	9h
1	— 0	N 1	E 1	1.6	3.2	2.7	N	10.0			
2	SSE 1	NNW 2	NNW 1	1.6	4.8	3.1	NW	7.5			
3	NE 1	NW 1	W 1	1.3	2.4	3.6	N	4.7			
4	WNW 3	NW 1	W 3	9.0	5.6	8.6	WNW	9.7	—	0.0K	—
5	E 1	SSE 2	SSW 1	0.8	5.0	1.4	W	9.7			
6	— 0	S 4	S 2	0.0	9.8	5.7	S	12.5			
7	W 3	WNW 2	W 1	9.2	5.0	2.5	W	14.2	—	4.8●	0.7●
8	W 2	WNW 2	N 2	6.0	4.6	6.0	W, NNW	8.6	3.5●	—	0.4●
9	NNW 3	NW 3	NW 3	9.2	9.3	9.3	NNW	12.5	—	7.0●	3.9●
10	WNW 4	WNW 4	NW 3	10.0	11.1	9.0	WNW	12.8	0.2●	—	—
11	W 4	W 3	W 2	9.9	8.8	6.4	W	12.2			
12	WNW 4	WNW 4	WNW 3	10.0	12.3	9.0	WNW	15.8	0.6●	0.2●	2.1●
13	WNW 3	W 3	W 2	9.3	7.1	5.5	NW	10.6	2.3●	—	—
14	WNW 2	W 2	NW 1	6.1	4.3	3.3	W	12.8	0.4●	—	1.0●
15	WNW 2	NNW 2	W 2	4.4	4.7	6.7	W	9.2	—	—	1.2●
16	SSE 1	N 1	W 3	1.8	3.3	8.6	WNW	9.4			
17	NNE 1	N 2	WNW 2	2.7	4.2	4.9	W	8.1			
18	— 0	NNE 1	NNE 1	0.9	2.9	0.9	NW	6.7			
19	SE 1	WSW 1	WSW 1	1.2	3.9	3.4	W	5.3	—	—	0.5○
20	W 2	NE 1	SE 1	5.4	2.3	1.1	W	10.3			
21	SE 1	SE 2	WSW 1	1.4	6.0	2.3	SE	6.1			
22	NE 1	SE 1	SSE 1	1.8	3.2	1.0	SE	3.9			
23	NW 1	NW 2	NW 1	3.3	6.7	3.6	WNW	7.5			
24	NW 1	SE 1	SE 1	3.2	1.6	1.2	WNW	10.3			
25	ESE 1	SE 1	SW 1	1.4	1.7	1.8	SSE	4.4	0.1●	—	—
26	ESE 1	N 2	WNW 4	1.1	3.9	11.8	W	18.1			
27	WNW 3	NNW 3	NNW 2	9.5	8.8	5.9	WNW	14.4			
28	NNW 2	NNE 1	NNE 1	4.8	2.3	2.7	NNW	8.6	0.3●	1.0●	—
29	NW 1	NNW 1	NNE 1	3.0	3.5	2.8	NW	4.4			
30	NNW 3	NW 3	NW 3	9.3	8.4	9.0	N	12.5	—	4.5●	—
Mittel	1.8	2.0	1.7	4.64	5.36	4.79	—	—	7.4	17.5	9.8

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)	50	39	15	5	13	9	44	20	15	10	16	33	117	124	123	71
Weg in Kilometern	826	390	99	48	78	65	395	205	381	78	123	292	3085	3082	2255	1474
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.	4.6	2.8	1.8	2.7	1.7	2.0	2.6	2.9	7.0	2.1	2.1	2.4	7.3	6.9	5.1	5.[illegible]
Maximum der Geschwindigkeit	12.5	5.0	4.2	3.6	3.3	5.8	6.1	5.3	12.5	5.6	6.7	6.4	18.1	15.8	12.5	12.5

Anzahl der Windstillen = 16.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter).

Juni 1881.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Bodentemperatur in der Tiefe				
							0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel	Tagesmittel	2h	2h	2h
0	2	0	0.7	8	8	8	17.0	15.8	14.0	11.3	9.6
1	2	4	2.3	8	8	8	17.2	16.0	14.2	11.4	9.8
1	2	9	4.0	9	9	8	17.5	16.3	14.3	11.6	9.9
6	10 ●	0	5.3	9	8	8	18.0	16.6	14.6	11.8	10.1
0	1	3	1.3	8	8	8	18.3	16.9	14.8	12.0	10.2
1	8	7	5.3	8	8	8	18.6	17.3	15.0	12.1	10.4
9	10	10 ●	9.7	8	11	11	18.3	17.4	15.3	12.3	10.5
7	9	10	8.7	12	11	8	17.2	16.8	15.4	12.4	10.6
10	10 ●	10 ●	10.0	10	11	11	16.4	16.4	15.2	12.7	10.8
10	9	10	9.7	11	9	8	15.5	15.7	15.0	12.8	10.9
2	10	10	7.3	9	8	8	14.8	15.0	14.8	12.9	11.0
10 ●	10	8	9.3	9	10	11	14.5	14.5	14.4	12.9	11.1
10	10	10	10.0	11	8	8	14.3	14.2	14.1	12.8	11.2
8	10	2	6.7	11	8	8	14.8	14.3	14.0	12.8	11.2
0	7	0	2.3	10	9	9	15.1	14.4	13.9	12.8	11.3
1	1	10	4.0	8	9	8	15.5	14.6	13.9	12.7	11.3
8	6	4	6.0	9	8	8	16.5	15.2	14.1	12.7	11.4
5	2	7	4.7	8	8	8	16.9	15.7	14.4	12.8	11.4
2	7	3	4.0	5	8	8	17.2	16.2	14.7	12.8	11.4
4	2	0	2.0	9	8	7	17.6	16.5	15.0	13.1	11.5
1	3	5	3.0	5	8	5	18.3	15.9	15.2	13.0	11.6
0	0	0	0.0	6	8	5	19.1	17.6	15.6	13.2	11.6
0	2	1	1.0	5	8	5	19.8	18.2	16.0	13.4	11.7
3	2	0	1.7	8	8	7	20.4	18.8	16.4	13.8	11.8
5	2	6	4.3	5	8	5	20.7	19.3	16.8	13.8	11.9
1	3	10	4.7	8	8	8	20.6	19.4	17.2	14.2	12.0
10	7	10	9.0	10	9	8	20.3	19.7	17.4	14.2	12.2
10	6	1	5.7	9	9	8	19.7	19.3	17.6	14.4	12.3
0	8	5	4.3	8	8	8	19.2	18.9	17.5	14.6	12.4
7	5	10	7.3	9	9	8	19.3	18.8	17.4	14.7	12.6
4.4	5.5	5.5	5.1	8.4	8.6	7.9	17.62	16.72	15.27	12.93	11.19

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 10.9 Mm. am 9.

Niederschlagshöhe: 34.7 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✳ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⌣ Reif, ⌓ Thau, ᖇ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.3,

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

im Monate Juni 1881.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination: 9°+				Horizontale Intensität in absolutem Maasse				Tagesmittel der Inclination
	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel	
1	50'2	60'6	54'3	55'03	2.0523	2.0530	2.0541	2.0531	
2	48.3	61.3	55.5	55.03	526	527	548	534	—
3	49.2	61.4	54.9	55.17	521	526	539	529	—
4	48.5	64.4	49.5	54.13	536	513	484	511	—
5	46.9	60.1	54.6	53.87	498	510	509	506	—
6	56.0	60.7	54.3	57.00	466	482	516	488	—
7	49.4	59.8	54.5	54.57	503	529	516	516	—
8	54.1	63.5	54.5	57.37	514	526	518	519	—
9	50.1	61.6	52.9	54.87	509	513	532	518	—
10	48.5	63.0	55.7	55.73	512	514	541	522	—
11	47.6	63.1	54.0	54.90	520	529	532	527	—
12	48.5	62.9	54.5	55.30	516	556	536	536	—
13	49.7	60.2	54.9	54.93	526	515	528	523	—
14	47.1	60.1	55.2	54.13	514	538	532	528	—
15	47.9	61.9	53.8	54.53	516	527	531	525	—
16	48.2	61.0	53.5	54.23	524	519	530	524	—
17	48.4	60.3	54.8	54.50	522	525	533	527	—
18	49.3	62.7	51.4	54.47	524	522	550	532	—
19	49.9	60.8	54.8	55.17	534	531	535	533	—
20	49.4	61.0	54.0	54.80	525	526	540	530	—
21	50.2	58.0	54.1	54.10	520	509	531	520	—
22	49.7	59.6	54.5	54.60	526	513	533	524	—
23	49.2	59.1	53.9	54.07	523	539	532	531	—
24	49.7	61.4	54.0	55.37	502	532	536	523	—
25	49.1	60.2	53.0	54.10	506	527	549	527	—
26	48.3	62.0	53.3	54.53	501	526	522	516	—
27	48.6	62.7	54.0	55.10	512	518	539	523	—
28	48.8	61.8	54.2	54.93	503	521	530	518	—
29	48.3	60.2	54.6	54.37	518	522	536	525	—
30	47.3	61.4	54.6	54.43	518	522	533	523	
Mittel	49.21	61.23	54.09	54.84	2.0515	2.0523	2.0531	2.0523	63° 23' 3

Anmerkung. Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden. Zur Ableitung des Monatsmittels der Inclination benützte man die Angaben des Bifilars und der Lloyd'schen Wage. Die Tagesmittel konnten aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden, weil der Temperaturcoëfficient der letzteren noch nicht bestimmt worden ist.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand
1	748.4	746.7	746.5	747.2	4.0	15.3	20.0	18.6	18.0	— 1.3
2	46.6	46.0	46.4	46.3	3.1	17.0	24.1	21.7	20.9	1.6
3	47.3	46.9	47.2	47.1	3.9	18.7	25.8	23.5	22.7	3.3
4	49.1	48.5	47.3	48.3	5.1	20.4	26.5	25.2	24.0	4.5
5	48.8	46.6	45.7	47.0	3.8	23.6	30.9	24.8	26.4	6.9
6	45.1	42.4	40.5	42.7	— 0.5	24.0	32.4	26.3	27.6	8.0
7	45.0	45.0	44.8	44.9	1.7	20.8	22.0	20.8	21.2	1.6
8	46.1	44.1	43.3	44.5	1.3	19.4	25.3	20.5	21.7	2.0
9	41.3	40.6	43.5	41.8	— 1.4	18.0	20.1	14.6	17.6	— 2.1
10	45.1	45.0	45.2	45.1	1.9	16.5	19.0	13.8	16.4	— 3.4
11	48.7	49.6	49.9	49.4	6.2	14.0	16.1	16.4	15.5	— 4.3
12	50.0	48.5	47.7	48.8	5.6	16.9	23.0	20.1	20.0	0.1
13	47.5	46.6	46.8	47.0	3.8	19.5	25.8	21.7	22.3	2.4
14	48.5	49.7	50.4	49.5	6.3	20.9	26.2	22.4	23.2	3.2
15	51.9	50.3	48.3	50.2	7.0	21.1	27.6	22.0	23.6	3.6
16	46.5	43.2	41.6	43.7	0.5	20.3	33.0	26.8	26.7	6.6
17	42.1	42.1	45.7	43.3	0.2	21.6	26.0	19.6	22.4	2.3
18	48.0	46.9	46.9	47.2	4.1	17.2	24.8	21.0	21.0	0.9
19	46.6	45.0	43.8	45.2	2.1	19.2	29.3	25.0	24.5	4.3
20	42.9	41.2	40.1	41.4	— 1.7	22.4	30.6	24.8	25.9	5.7
21	39.3	37.8	39.0	38.7	— 4.4	22.8	30.0	23.6	25.5	5.2
22	40.5	40.6	42.2	41.1	— 2.0	18.4	19.2	17.0	18.2	— 2.1
23	44.6	44.4	45.5	44.8	1.7	15.6	22.7	18.6	19.0	— 1.3
24	45.9	44.7	44.2	44.9	1.8	18.4	25.9	20.8	21.7	1.3
25	42.8	40.4	38.7	40.6	— 2.5	17.6	28.2	24.2	23.3	2.9
26	37.3	36.1	33.6	35.7	— 7.4	20.2	26.8	26.0	24.3	3.9
27	40.3	41.9	43.7	42.0	— 1.1	14.5	15.0	14.0	14.5	— 5.9
28	48.2	50.2	52.4	50.3	7.2	14.6	13.0	13.2	13.6	— 6.8
29	53.2	50.7	48.7	50.9	7.8	12.0	22.0	17.3	17.1	— 3.4
30	48.4	46.7	44.7	46.6	3.5	14.2	25.8	20.0	20.0	— 0.5
31	44.1	43.6	42.9	43.6	0.5	16.2	28.3	23.5	22.7	2.2
Mittel	745.82	744.90	744.74	745.15	2.00	18.43	24.69	20.90	21.34	1.34

Maximum des Luftdruckes: 753.2 Mm. am 29.
Minimum des Luftdruckes: 733.6 Mm. am 26.
24stündiges Temperaturmittel: 20.84° C.
Maximum der Temperatur: 33.5° C. am 16.
Minimum der Temperatur: 9.9° C. am 30.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter), *Juli 1881.*

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel
20.7	14.0	51.0	12.0	9.1	9.5	9.1	9.2	70	55	57	61
25.2	14.6	58.0	11.7	9.9	11.6	11.4	11.0	69	52	60	60
27.7	15.2	57.0	12.0	13.1	10.7	11.7	11.8	82	44	55	60
27.3	19.9	50.2	17.5	12.8	13.4	13.2	13.1	72	53	56	60
31.6	22.6	59.7	19.8	13.9	12.8	14.4	13.7	64	39	62	55
33.4	19.2	59.0	15.5	16.6	16.8	18.7	17.4	75	46	73	65
26.5	19.3	43.1	18.0	13.8	12.6	11.3	12.6	76	64	62	67
26.3	16.2	56.3	12.1	9.0	9.8	12.0	10.3	54	41	67	54
21.0	14.3	46.8	13.1	13.2	12.5	10.2	12.0	86	72	83	80
21.0	13.8	56.0	11.2	9·6	10.5	8.9	9.7	69	64	76	70
18.1	13.1	51.6	11.3	9.8	11.2	8.8	9.9	82	82	64	76
23.2	13.0	55.0	11.0	9.7	10.2	11.0	10.3	68	49	63	60
27.4	17.4	59.3	13.7	11.3	10.3	11.7	11.1	67	42	61	57
27.0	17.6	56.1	15.7	12.8	11.6	10.5	11.6	70	46	52	56
28.9	18.4	55.6	15.0	11.6	13.1	12.8	12.5	63	47	64	58
33.5	15.7	59.6	13.5	14.6	13.6	13.6	13.9	83	37	52	57
29.0	18.3	57.7	17.4	13.1	14.6	9.6	12.4	69	59	56	61
25.0	13.3	53.0	11.2	8.9	10.4	12.4	10.6	61	45	67	58
30.0	15.9	56.2	13.7	13.8	16.4	13.3	14.5	84	54	57	65
31.3	18.0	58.3	15.0	13.6	14.5	15.1	14.4	68	45	65	59
31.7	19.0	58.3	16.8	16.0	14.4	13.4	14.6	78	46	62	62
23.7	16.7	34.9	15.5	14.2	13.7	11.2	13.0	90	83	78	84
23.2	14.3	54.4	12.9	11.3	9.9	10.9	10.7	86	48	69	68
26.3	15.1	56.2	11.5	11.5	10.8	9.8	10.7	73	44	54	57
29.1	13.9	55.1	11.0	12.6	13.7	12.8	13.0	84	49	57	63
29.9	17.0	57.8	14.0	13.7	15.5	13.0	14.1	78	59	52	63
26.0	13.0	30.1	10.8	8.2	8.4	7.8	8.1	66	66	66	66
18.8	11.7	52.7	8.5	8.9	9.8	8.5	9.1	72	89	75	79
23.1	10.0	51.0	6.2	9.3	8.4	8.7	8.8	90	43	59	64
26.8	9.9	55.0	7.8	9.9	9.7	10.2	9.9	83	40	58	60
29.3	13.7	56.9	10.0	10.2	12.0	12.6	11.6	74	42	59	58
26.52	15.62	53.61	13.08	11.8	12.0	11.6	11.8	74.4	53.0	62.6	63.3

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 59.7° C. am 5.
Minimum, 0.06ᵐ über einer freien Rasenfläche: 6.2° C. am 29.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 37% am 16.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde					Niederschlag in Mm. gemessen		
	7h	2h	9h	7h	2h	9h	Maximum		7h	2h	9h
1	NW 3	N 3	N 2	8.9	7.4	6.1	NNW, NNE	9.2			
2	NW 3	N 2	NNE 2	6.6	3.8	4.0	NNW	9.7			
3	— 0	NW 1	W 3	0.0	3.2	7.5	W	10.6			
4	WNW 2	WNW 2	W 3	6.3	5.8	6.9	W	9.7			
5	NW 2	NW 3	NNW 1	6.0	7.5	2.0	W	10.3			
6	WNW 1	SE 1	WSW 1	0.8	3.0	2.3	W	13.9			
7	WNW 2	W 3	W 3	6.7	7.7	8.5	WNW	19.2	0.3	—	—
8	NW 3	N 1	SSW 1	6.7	3.3	1.8	NW	7.8	●		
9	— 0	W 3	NW 3	0.6	7.9	8.5	W	14.2	5.5K	0.3	2.3
10	WNW 4	N 2	W 4	9.3	4.1	10.0	W	11.9	—	—	3.4●
11	WNW 3	NW 2	NW 2	8.9	5.3	6.3	WNW	10.6	—	2.7●	3.0●
12	WNW 2	NW 2	WNW 2	6.7	5.8	4.5	NW	8.6			●
13	NW 2	NNW 2	NW 2	4.9	5.6	5.7	NW	7.2	—	—	0.3K
14	NW 3	NNW 3	N 3	7.3	8.2	7.1	NW	10.0			
15	NNW 2	N 1	NW 1	6.1	1.3	1.8	NW	7.8			
16	— 0	WSW 1	WSW 1	0.3	2.5	2.6	WSW	6.7	●		
17	W 4	NW 3	N 3	11.8	7.2	7.2	W	13.9	4.8K	—	5.8●
18	NW 1	NE 1	WSW 1	2.5	1.2	2.0	NW	5.3			
19	— 0	SE 3	SSE 2	0.3	6.7	3.7	SE	7.5			
20	SSE 1	SE 2	SSE 1	2.1	5.1	2.6	SSE	6.4			
21	SE 1	WSW 1	N 1	1.1	2.7	2.7	S	6.4	●		
22	NW 2	N 2	N 2	4.2	5.1	5.7	NW	10.0	5.2K	0.5●	—
23	NW 3	NW 3	NW 2	9.1	8.9	5.6	NW	10.8	0.2●	—	—
24	N 1	WNW 2	NW 1	1.8	4.7	3.9	NW	6.9			
25	— 0	S 1	S 1	0.0	1.2	2.6	SE	5.0			
26	SSE 1	WNW 1	W 4	2.2	2.7	7.5	W	16.1			
27	WNW 3	W 4	W 4	7.0	11.4	9.9	W	19.7	1.7●	0.2●	—
28	WNW 3	W 2	NW 2	7.2	6.8	4.1	W	10.3	—	1.1K	1.5●
29	S 1	ESE 1	SE 1	1.4	2.7	1.8	NW	5.0		●	
30	SE 1	SE 2	S 1	0.8	4.1	2.2	S	4.4			
31	NE 1	NNE 1	WSW 1	1.0	3.1	2.8	NNE	3.6			
Mittel	1.8	2.0	2.0	4.47	5.03	4.84	—	—	17.7	4.8	16.3

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)	80	35	16	4	5	8	53	22	29	11	13	32	109	85	153	62
Weg in Kilometern	1239	393	75	27	30	62	650	315	286	91	85	254	3599	1885	3023	1291
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.	4.3	3.2	1.3	1.8	1.7	2.1	3.4	4.0	2.8	2.3	1.8	2.2	9.2	6.2	5.5	5.7
Maximum der Geschwindigkeit	8.6	9.2	2.5	2.8	2.5	4.2	7.5	7.2	8.6	3.3	2.8	6.7	19.7	19.2	16.1	9.7

Anzahl der Windstillen = 27

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter), *Juli 1881.*

Bewölkung				Ozon (0—14)			Bodentemperatur in der Tiefe				
							0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel	Tagesmittel	2h	2h	2h
7	9	9	8.3	9	8	8	18.9	18.6	17.4	14.8	12.7
1	7	0	2.7	9	9	8	18.8	18.3	17.2	14.9	12.8
2	2	9	4.3	8	8	5	19.5	18.5	17.2	15.0	12.9
9	7	10	8.7	8	8	8	20.2	19.0	17.4	15.0	13.0
1	1	0	0.7	8	8	0	20.7	19.4	17.6	15.1	13.0
0	2	0	0.7	5	8	5	21.6	20.1	17.9	15.4	13.1
9	10	10	9.7	9	8	8	22.0	20.7	18.2	15.3	13.2
1	2	10	4.3	8	8	5	21.4	20.6	18.6	15.5	13.2
2	9	10	7.0	8	9	9	21.3	20.6	18.6	15.6	13.4
1	9	8	6.0	10	8	11	20.3	20.3	18.7	15.6	13.4
10	8	7	8.3	9	9	8	19.5	19.6	18.6	15.9	13.6
1	8	2	3.7	9	8	8	19.0	19.1	18.3	15.9	13.6
5	8	0	4.3	8	8	8	19.6	19.1	18.0	16.0	13.7
10	2	0	4.0	8	8	8	20.0	19.2	18.0	16.0	13.8
0	1	0	0.3	8	8	5	20.4	19.5	18.0	16.0	13.8
0	1	2	1.0	5	8	7	21.1	20.0	18.3	16.0	13.9
1	8K●	0	3.0	10	8	11	21.7	20.5	18.5	16.0	14.0
0	1	0	0.3	8	8	7	21.5	20.7	18.8	16.2	14.0
0	2	0	0.7	5	8	7	21.4	20.7	19.0	16.4	14.0
0	1	1	0.7	8	8	4	21.9	21.0	19.1	16.4	14.1
2	5	1	2.7	6	8	8	22.3	21.5	19.2	16.5	14.2
9	10	10	9.7	12	9	9	22.3	21.7	19.5	16.6	14.3
10●	3	2	5.0	11	9	8	21.1	21.3	19.6	16.7	14.4
0	3	1	1.3	9	8	8	20.8	20.8	19.5	16.8	14.4
1	3	1	1.7	9	8	7	21.2	20.9	19.4	16.9	14.6
4	9	10	7.7	7	7	7	21.6	21.1	19.4	17.0	14.8
10	10	7	9.0	9	8	8	21.3	21.3	19.6	17.0	14.7
0	10●	0	3.3	8	8	9	19.9	20.4	19.5	17.1	14.8
2	0	0	0.7	9	8	7	19.3	19.7	19.2	17.1	14.8
0	4	1	1.7	5	8	7	19.4	19.6	18.9	17.3	14.8
1	2	10●	4.3●	8	8	8	20.1	19.8	18.8	17.0	14.9
3.2	5.1	3.9	4.1	8.2	8.1	7.3	20.65	20.12	18.58	16.10	13.87

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 8.1 Mm. am 9.

Niederschlagshöhe: 38.8 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⌣ Reif, ⌂ Thau, K Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.2,

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

im Monate Juli 1881.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination: 9°+				Horizontale Intensität in absolutem Maasse				Tagesmittel der Inclination
	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel	
1	47'6	64'7	55'3	55'67	2.0518	2.0558	2·0510	2.0529	—
2	47.6	59.9	50.6	52.70	507	523	508	513	—
3	48.7	57.4	55.0	53.70	468	473	494	478	—
4	49.6	59.6	54.3	54.50	482	488	510	493	—
5	48.5	56.8	53.5	52.93	496	493	507	499	—
6	49.1	59.5	53.9	54.17	491	491	515	499	—
7	48.1	58.7	54.1	53.63	497	529	529	518	—
8	48.5	63.9	53.9	55.43	516	501	509	509	—
9	49.8	58.9	55.2	54.63	498	508	517	508	—
10	49.6	60.9	55.6	55.37	519	516	528	521	—
11	48.8	62.6	54.3	55.23	497	503	520	507	—
12	46.9	64.5	52.3	54.57	497	504	495	499	—
13	49.2	61.7	54.3	55.07	482	522	519	508	—
14	51.8	58.2	54.3	54.77	499	507	513	506	—
15	48.0	58.0	54.9	53.63	502	518	538	519	—
16	50.9	57.6	54.7	54.40	525	509	527	520	—
17	49.4	60.0	56.3	55.23	513	521	523	519	—
18	50.4	58.0	54.2	54.20	510	519	519	516	—
19	49.3	59.9	54.7	54.63	519	510	520	516	—
20	50.3	58.3	54.5	54.37	514	523	519	519	—
21	49.1	57.9	54.3	53.77	498	518	523	513	—
22	48.2	60.0	55.2	54.47	507	517	524	516	—
23	50.5	60.1	55.7	55.43	504	528	535	522	—
24	47.7	62.0	55.6	55.10	516	507	524	516	—
25	50.5	60.2	55.1	55.27	494	519	529	514	·
26	49.1	61.2	54.8	55.03	508	521	520	516	—
27	49.6	61.2	57.4	56.07	506	529	522	519	—
28	49.0	62.4	54.6	55.33	506	486	518	503	—
29	47.6	59.9	54.5	54.00	508	504	523	512	—
30	47.1	60.2	54.5	53.93	505	502	519	509	—
31	49.1	61.8	53.7	54.87	491	501	520	504	—
Mittel	49.00	60.19	54.56	54.58	2.0503	2.0511	2.0519	2.0511	63°25'8

Anmerkung. Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablenkungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden. Zur Ableitung des Monatsmittels der Inclination benützte man die Angaben des Bifilars und der Lloyd'schen Wage. Die Tagesmittel konnten aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden, weil der Temperaturcoëfficient der letzteren noch nicht bestimmt worden ist.

Verbesserungen

zu den Beobachtungen der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

In der Jahresübersicht für 1880 soll der mittlere Barometerstand für Juni mit 741·6 Mm. statt 742·0 Mm. angegeben sein.

Im Juni 1881 ist das Max. und Min. der Lufttemperatur aus Versehen fehlerhaft eingetragen und soll heissen:

Max. der Temp. 30·7° C. am 23. statt Max. der Temp. 30·4° C. am 23.
Min. „ „ 7·0° C. „ 12. „ Min. „ „ 8·4° C. „ 9.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. **Nr. XXI.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 13. October 1881.

Der Secretär legt Dankschreiben vor von den Herren Prof. Ferdinand Lippich in Prag und Prof. Dr. Richard Maly in Graz für ihre Wahl zu inländischen correspondirenden Mitgliedern.

Das Präsidium der *Natural History Society* in Montreal (Canada) ladet die Akademie zu einem im nächsten Jahre unter den Auspicien der *American Association for the advancement of Science* (wahrscheinlich in Montreal) stattfindenden wissenschaftlichen Congress ein.

Das w. M. Herr Director A. v. Kerner übermittelt seine Druckschrift: „Schedae ad floram exsiccatam Austrio-Hungaricam a Museo botanico universitatis Vindobonensis.“

Das c. M. Herr Prof. Dr. Jul. Wiesner in Wien übermittelt sein Druckwerk: „Das Bewegungsvermögen der Pflanzen. Eine kritische Studie über das gleichnamige Werk von Charles Darwin nebst neuen Untersuchungen.“

Herr Prof. Dr. C. B. Brühl, Vorstand des zootomischen Institutes der Wiener Universität übermittelt die Fortsetzung seines Werkes: „Zootomie aller Thierclassen." (Lief. 21 und 22.)

Diese Lieferungen behandeln die Anatomie der Tintenfische in meist neuen Darstellungen.

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet eine Abhandlung: „Notiz über Regelflächen mit rationalen Doppelcurven."

Das c. M. Herr Prof. J. Wiesner übersendet eine Arbeit des Herrn Prof. an der Hochschule für Bodencultur in Wien Dr. A. Ritter v. Liebenberg, betitelt: „Untersuchungen über die Rolle des Kalkes bei der Keimung von Samen."

Der Verfasser weist in diesen Untersuchungen nach, dass es eine grössere Zahl von Pflanzen gibt, denen bei der Keimung Kalk zugeführt werden muss, sollen die Reservestoffe der Samen vollkommen verbraucht werden und die Keimlinge nicht, wie dies schon Böhm für die Feuerbohne beobachtet hatte, in Folge des Kalkmangels unter ganz bestimmten Erscheinungen absterben. Die Menge des in den Samen dieser Pflanzen enthaltenen Kalkes bestimmt bei mangelnder Kalkzufuhr das Mass der Entwicklung der Keimlinge. Der Verfasser hat weiter beobachtet, dass manche Pflanzen diese Kalkzufuhr ganz entbehren können, dass dieselbe bei manchen vortheilhaft und endlich, dass für nicht wenig Pflanzen bei der Keimung die Zufuhr sämmtlicher mineralischer Nährstoffe von Vortheil ist.

In dem 2. Theile der Untersuchungen wird nachgewiesen, dass das Absterben der Keimlinge bei mangelnder Kalkzufuhr nicht hervorgerufen wird durch einen schädigenden Einfluss der kalkfreien Lösungen auf die in ihnen wachsenden Wurzeln, sondern dass der Kalk direct als Nährstoff nothwendig ist. Es wird die sehr charakteristische Erscheinung des Absterbens von verschiedenen Seiten beleuchtet, ohne dass es aber dem Verfasser gelungen wäre, den Zweck des Kalkes in der Pflanze mit Bestimmtheit bezeichnen zu können, wohl aber hat er nachgewiesen, dass die früher angenommene Stärkestockung in Folge Kalkmangels nicht existirt.

Der Secretär legt eine Abhandlung des Herrn Moriz Weiss, Lehramtscandidaten in Wien: „Über einige Classen algebraisch auflösbarer Gleichungen vom sechsten Grade" vor.

Die Arbeit behandelt einige Classen von Gleichungen sechsten Grades, auf die sich die Abel'schen Kriterien der algebraischen Auflösbarkeit anwenden lassen, und gibt gleichzeitig die Methoden der Auflösung derselben an.

Herr Dr. Günther Beck, Assistent an der botanischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, übersendet eine Arbeit, betitelt: „*Inulae Europae*, eine monographische Bearbeitung der europäischen *Inula*-Arten."

In derselben hatte der Verfasser das Bestreben, die zahlreichen, bisher nur wenig gekannten Bastarde der Gattung *Inula* näher zu beschreiben und deren Unterscheidungsmerkmale gegenüber den Stammeltern klar zu legen. Da jedoch dieser Zweck nur durch gleichzeitige genaue Behandlung der Stammeltern erreicht werden konnte, gestaltete sich dessen Abhandlung zu einer monographischen Bearbeitung der europäischen *Inula*-Arten, welche die Zahl von 21 Stammarten und 14 bisher bekannten Bastarden erreichen. Unter letzteren werden *Inula pseudogermanica (germanica-salicina)*, *I. Savii (spiraeifolia-salicina)*, *I. Portenschlagii (candida-Conyza?)*, *I. setigera (bifrons-thapsoides)* neu beschrieben. Der geographischen Verbreitung wurde ein besonderes Augenmerk zugewendet und die verwickelten Verhältnisse durch eine Karte anschaulich gemacht.

Der Secretär bringt zur Kenntniss, dass von der Wiener Sternwarte die Mittheilung über die Entdeckung eines Kometen eingelangt ist, welche laut einer telegraphischen Anzeige von Herrn Barnard gemacht wurde, dessen Elemente und Ephemeride von dem Assistenten der hiesigen Sternwarte Herrn Carl Zelbr berechnet und in dem von der Akademie am 8. October ausgegebenen Kometen-Circular Nr. XLI veröffentlicht worden sind.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. E. v. Brücke überreicht die zweite Abhandlung: „Über einige Consequenzen der Young-Helmholtz'schen Theorie.“

Dieselbe handelt von der Vergleichung verschiedenfarbiger Lichter in Rücksicht auf ihre Helligkeit, von der heterochromen Photometrie. Der Verfasser bespricht die Grundsätze, die Leistungsfähigkeit und die Grenzen derselben und beschreibt zwei Vorrichtungen zu Helligkeitsmessungen an verschiedenfarbigen Lichtern. Sie beruhen beide auf der in der ersten Abhandlung erörterten Thatsache, dass Objecte auf andersfärbigem Grunde um so schlechter unterschieden werden, je geringer der Helligkeitsunterschied zwischen ihnen und dem Grunde ist, und dass dies für jeden auch noch so auffallenden Farbenunterschied gilt.

Herr Dr. Jul. Wilh. Brühl, Professor an der technischen Hochschule in Lemberg, berichtet über die Resultate seiner Untersuchung über den Zusammenhang zwischen den optischen und thermischen Eigenschaften flüssiger organischer Körper.

Erschienen ist: das 1. Heft (Juni 1881), II. Abtheilung des LXXXIV. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung v. Normal-stand	7h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung v. Normal-stand
1	743.0	743·0	742.6	742.9	— 0.2	19.8	32.0	26.3	26.0	5.5
2	42.6	45.2	47.5	45.1	2.0	23.5	23.8	22.1	23.1	2.7
3	50.5	50.3	50.9	50.6	7.4	17.3	23.4	19.6	20.1	— 0.3
4	52.0	50.7	50.6	51.1	7.9	16.8	26.4	22.1	21.8	1.4
5	51.3	49.6	48.5	49.8	6.6	19.8	26.2	20.8	22.3	1.9
6	48.0	46.0	45.3	46.4	3.2	19.2	29.0	22.1	23.4	3.0
7	46.1	45.1	45.1	45.4	2.2	21.3	28.9	24.2	24.8	4.5
8	44.5	42.2	40.9	42.5	— 0.8	20.3	28.6	22.4	23.8	3.5
9	40.0	37.3	38.6	38.6	— 4.7	19.0	30.0	22.3	23.8	3.6
10	42.1	42.0	42.0	42.0	— 1.3	18.2	18.5	18.3	18.3	— 1.9
11	42.0	42.0	43.5	42.5	— 0.8	17.1	21.5	15.8	18.1	— 2.0
12	41.8	40.0	40.3	40.7	— 2.6	14.1	25.9	17.4	19.1	— 1.0
13	38.0	35.3	35.4	36.2	— 7.2	18.5	25.7	17.2	20.5	0.5
14	36.8	37.1	37.1	37.0	— 6.4	16.6	19.8	16.6	17.7	— 2.2
15	37.7	38.2	38.6	38.2	— 5.2	14.0	16.2	13.1	14.4	— 5.4
16	40.3	39.3	38.7	39.5	— 4.0	13.5	20.2	15.6	16.4	— 3.4
17	36.2	33.8	33.3	34.4	— 9.1	14.6	19.4	16.2	16.7	— 2.9
18	34.1	35 4	39.0	36.2	— 7.3	16.5	21.5	15.0	17.7	— 1.8
19	43.7	44.6	43.6	44.0	0.4	14.2	21.6	15.9	17.2	— 2.2
20	42.8	42.4	44.0	43.1	— 0.5	14.2	26.6	20.5	20.4	1.1
21	44.2	40.8	43.2	42.8	— 0.8	18.2	28.6	18.2	21.7	2.5
22	45.4	44.8	43.6	44.6	0.9	18.8	18.3	18.1	18.4	— 0.7
23	44.0	43.8	41.3	43.1	— 0.6	16.8	24.8	21.4	21.0	2.0
24	38.7	40.5	43.1	40.8	— 2.9	19.0	28.0	19.6	22.2	3.4
25	44.8	44.8	44.4	44.7	1.0	16.8	18.8	17.5	17.7	— 1.0
26	43.6	41.9	41.0	41.2	— 2.6	15.4	25.7	19.3	20.1	1.5
27	39.6	37.0	35.9	37.5	— 6.3	18.3	26.7	22.9	22.6	4.2
28	37.0	35.9	38.1	37.0	— 6.8	18.5	26.0	12.8	19.1	0.8
29	47.3	49.2	50.2	48.9	5.0	10.7	17.0	13.6	13.8	— 4.3
30	49.8	47.2	45.2	47.4	3.5	9.6	18.1	12.7	13.5	— 4.5
31	43.6	42.0	41.7	42.6	— 1.3	11.6	20.2	13.9	15.2	— 2.6
Mittel	742.94	742.18	742.37	742.50	— 0.99	16.85	23.79	18.50	19.71	0.20

Maximum des Luftdruckes: 752.0 Mm. am 4.
Minimum des Luftdruckes: 733.3 Mm. am 17.
24stündiges Temperaturmittel: 19.25° C.
Maximum der Temperatur: 32.9° C. am 1.
Minimum der Temperatur: 6.9° C. am 30.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter,)

August 1881.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel
32.9	17.6	61.0	14.5	13.3	11.2	13.5	12.7	78	31	54	54
26.5	17.8	54.1	15.0	13.3	12.1	11.3	12.2	62	56	57	58
24.9	15.7	53.8	12.9	12.2	9.5	9.3	10.3	83	44	55	61
27.3	13.0	55.0	10.2	11.0	10.5	11.0	10.8	77	42	56	58
27.3	18.2	50.7	15.0	12.3	12.3	13.0	12.5	71	49	72	64
29.9	15.9	54.7	13.6	12.8	13.9	14.0	13.6	77	47	71	65
29.2	18.8	56.8	16.6	15.0	14.0	11.6	13.5	75	48	51	58
29.6	17.6	54.5	14.1	12.1	13.6	13.0	12.9	68	47	65	60
31.0	16.4	55.0	14.0	13.7	14.4	12.4	13.5	84	46	63	64
22.8	15.5	36.2	12.7	10.5	10.1	9.3	10.0	67	63	60	63
22.3	15.1	49.8	12.8	9.9	7.1	8.1	8.4	68	37	61	55
26.8	11.3	55.2	8.7	10.2	8.4	11.5	10.0	86	35	78	66
27.0	16.3	53.8	14.5	12.6	11.3	13.1	12.3	80	46	90	72
20.0	15.7	40.9	14.7	11.4	12.1	9.7	11.1	81	70	69	73
16.9	12.8	35.7	11.4	8.2	9.0	8.8	8.7	69	65	78	71
20.6	11.8	52.8	9.8	8.4	7.7	10.3	8.8	73	44	78	65
20.0	13.7	26.5	12.5	10.5	12.6	11.9	11.7	85	75	83	81
21.9	15.0	52.0	13.4	10.7	9.3	9.2	9.7	76	49	72	66
22.9	13.0	53.5	10.1	8.9	8.4	10.3	9.2	74	44	77	65
28.3	13.3	57.3	11.4	11.1	11.4	12.9	11.8	93	44	72	70
29.0	15.5	55.7	14.0	13.7	15.2	13.7	14.2	88	53	88	76
20.7	16.0	38.7	13.2	12.7	12.7	12.4	12.6	79	81	80	80
25.9	16.0	51.5	14.1	13.6	16.2	16.5	15.4	96	69	87	84
28.6	16.4	53.3	14.3	13.4	17.4	10.8	13.9	88	62	63	71
19.9	15.8	25.2	14.4	9.1	9.5	9.6	9.4	64	59	65	63
26.8	12.5	52.2	10.6	11.8	11.8	13.3	12.3	87	48	80	72
27.9	14.6	53.8	12.8	12.7	13.3	13.6	13.2	81	51	66	66
27.0	12.2	52.2	12.2	13.5	14.4	9.6	12.5	85	58	88	77
17.7	9.5	52.7	9.3	8.0	6.7	6.5	7.1	84	46	56	62
18.8	6.9	46.9	4.8	8.0	8.3	9.6	8.6	89	54	89	77
21.3	9.4	49.5	7.3	9.1	9.2	9.8	9.4	89	53	84	75
24.89	14.48	49.71	12.58	11.4	11.4	11.3	11.4	79.3	52.1	71.2	67.5

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 61.0° C. am 1.
Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: 4.8° C. am 30.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 31% am 1.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde					Niederschlag in Mm. gemessen		
	7ʰ	2ʰ	9ʰ	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Maximum		7ʰ	2ʰ	9ʰ
1	— 0	W 4	WNW 1	0.7	10.7	3.1	W	11.1			
2	NW 2	WNW 4	WNW 3	8.2	9.7	6.7	W	11.9			
3	NNW 1	N 2	NE 2	2.9	4.6	3.6	NNW	7.8			
4	— 0	NNW 2	NW 2	0.7	4.7	4.3	NNW	6.7			
5	NNW 1	NNE 1	— 0	2.7	8.1	0.6	NW	4.7			
6	— 0	SSE 1	WSW 1	0.7	1.8	1.9	SE	2.8			
7	— 0	N 2	NE 1	0.0	4.0	2.7	NW	5.6			
8	N 1	ENE 2	WNW 1	1.2	2.7	8.0	ENE/WNW	8.8			
9	— 0	SE 1	NW 2	0.3	2.1	5.3	WNW	14.4			
10	WNW 2	W 2	WNW 2	4.8	4.8	6.4	WNW	9.7	3.2●		0.8●
11	W 4	W 4	NW 1	9.6	9.3	3.1	W	15.0			
12	SW 1	W 5	NE 1	2.2	14.4	1.3	W	15.8			
13	SSW 1	SE 2	W 1	1.6	4.5	3.1	W	9.7			28.5K
14	W 3	SSW 1	W 4	6.9	1.1	12.6	W	14.2	4.8●		●
15	WNW 4	WNW 3	W 4	10.3	7.6	12.7	W	14.2			
16	W 4	W 4	WSW 1	9.7	9.8	1.9	W	11.9			
17	WSW 1	S 1	W 3	2.8	2.7	8.8	W	11.9	0.2●	0.4●	2.9●
18	W 3	WNW 3	W 4	8.3	9.3	10.4	W	13.3	1.8●		
19	W 3	W 3	NNW 1	9.0	7.3	1.7	W	12.8	0.2●		
20	NE 1	W 3	WSW 2	1.1	7.7	4.4	W	8.9			
21	— 0	SSE 2	W 3	0.0	6.1	9.5	W	13.1			5.8K
22	W 1	— 0	S 1	3.2	0.6	1.5	W	13.1	4.0●		●
23	WSW 1	ESE 1	SE 1	1.3	2.0	2.4	SW	4.7	12.4K		
24	N 1	W 2	W 3	2.3	5.1	6.6	NW	13.9	●		
25	W 2	W 3	W 1	5.0	8.7	3.5	W	13.9	0.3●		
26	NE 1	SSE 1	SSE 1	1.2	2.1	2.1	SE	5.8			
27	SE 1	SSE 3	S 1	3.7	8.7	2.5	SSE	9.2			
28	NW 1	SE 1	WNW 6	2.9	2.3	19.0	WNW	22.8			12.0K
29	NW 4	NNW 4	N 2	9.8	10.6	5.2	WNW	19.7	14.2●	0.5●	●
30	— 0	SE 2	SSE 1	0.0	4.1	1.2	SE	5.6			
31	N 1	SSE 3	SE 1	1.6	6.7	1.2	SSE	7.2			
Mittel	1.5	2.3	1.9	3.70	5.77	4.91	—	—	41.1	0.9	50.0

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)	32	38	21	20	10	10	53	44	24	25	22	40	189	91	64	45
Weg in Kilometern	359	296	160	131	72	62	525	603	259	146	191	343	5767	2162	1275	749
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.	3.1	2.1	2.0	1.8	1.9	1.7	2.8	3.8	3.0	1.6	2.4	2.3	8.5	6.6	5.6	4.6
Maximum der Geschwindigkeit	6.7	4.4	3.9	3.8	2.8	4.2	7.8	9.2	6.9	3.6	4.7	9.4	15.8	22.8	18.9	11.9

Anzahl der Windstillen = 16.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
August 1881.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Bodentemperatur in der Tiefe				
							0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel	Tagesmittel	2h	2h	2h
1	2	3	2.0	5	8	7	21.0	20.4	18.9	17.0	15.0
8	10	2	6.7	8	8	8	21.5	21.1	19.1	17.0	15.0
1	2	1	1.3	8	8	8	21.3	21.1	19.3	17.1	15.0
2	2	5	3.0	8	8	7	21.2	21.1	19.4	17.2	15.0
4	2	3	3.0	8	8	7	21.6	21.2	19.5	17.2	15.0
0	0	0	0.0	8	8	7	21.8	21.5	19.6	17.2	15.0
1	8	4	4.3	6	8	8	22.3	21.8	19.8	17.3	15.2
0	1	1	0.7	8	8	8	22.7	22.2	20.0	17.5	15.2
2	1	10	4.3	6	8	8	22.8	22.4	20.2	17.6	15.3
5	10●	10	8.3	10	9	8	22.5	22.4	20.4	17.6	15.4
1	7	0	2.7	9	9	8	21.4	21.5	20.4	17.8	15.4
8	2	2	4.0	8	8	7	20.6	21.2	20.2	17.8	15.4
7	8	10●	8.3	5	8	7	20.9	21.1	19.9	17.9	15.5
10	10	10	10.0	10	9	9	20.7	21.1	19.8	17.8	15.6
10	10	6	8.7	9	9	8	19.9	20.6	19.8	17.8	15.6
7	2	10	6.3	9	9	8	19.0	19.8	19.5	17.8	15.6
9●	10	10●	9.7	7	6	8	19.0	19.6	19.2	17.8	15.7
2	2	5	3.0	11	9	8	19.0	19.4	18.9	17.7	15.7
1	4	0	1.7	9	9	8	19.0	19.4	18.8	17.6	15.6
8	9	3	6.7	8	8	8	19.1	19.4	18.7	17.5	15.7
0	2	10●	4.0	8	8	9	19.7	19.7	18.6	17.4	15.6
1	10	8	6.3	10	8	8	20.0	20.1	18.7	17.5	15.7
9	1	9	6.3	8	8	8	19.7	19.8	18.8	17.4	15.6
6	0	10	5.3	9	9	8	20.1	19.8	18.8	17.4	15.6
9	10	8	9.0	9	8	8	20.2	20.2	19.0	17.4	15.6
0	0	0	0.0	7	8	7	19.6	19.9	19.0	17.4	15.6
0	0	6	2.0	8	8	8	20.0	19.8	19.0	17.4	15.6
8	1	1	3.3	8	9	8	20.4	20.1	19.0	17.5	15.6
10	3	0	4.3	14	9	9	19.7	20.0	19.1	17.4	15.6
0	0	0	0.0	9	9	8	18.6	19.4	19.0	17.5	15.6
0	2	0	0.7	5	9	8	18.4	18.9	18.7	17.6	15.7
4.2	4.2	4.7	4.4	8.4	8.3	7.9	20.44	20.52	19.33	17.49	15.44

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 28.5 Mm. am 13.
Niederschlagshöhe: 92.0 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✳ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⌴ Reif, ⩍ Thau, ꓘ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.2,
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

im Monate August 1881.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination: 9°+				Horizontale Intensität in absolutem Maasse				Tagesmittel der Inclination
	7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel	
1	50'1	60'9	53'9	54'97	2.0509	2.0526	2.0523	2.0519	—
2	48.4	59.5	53.8	53.90	504	530	523	519	
3	49.5	61.5	54.0	55.00	506	516	522	515	—
4	49.2	63.0	54.4	55.53	509	513	526	516	—
5	50.5	59.0	54.0	54.50	506	515	519	513	—
6	49.4	61.2	54.0	54.87	503	505	511	506	—
7	50.5	60.5	53.7	54.90	515	508	512	510	—
8	51.6	59.6	54.2	55.13	497	497	510	501	—
9	47.2	61.4	54.1	54.23	482	506	519	502	—
10	49.6	58.6	53.6	53.93	487	517	523	509	—
11	49.2	60.9	54.7	54.93	509	515	523	516	—
12	50.3	59.2	50.6	53.37	509	516	514	513	—
13	50.6	60.6	53.6	54.93	509	503	513	508	—
14	49.0	60.0	53.5	54.17	505	489	518	504	—
15	49.4	59.4	53.1	53.97	504	493	523	507	—
16	50.6	60.8	53.1	54.83	521	508	520	516	—
17	50.5	58.7	53.3	54.17	509	496	519	508	—
18	49.5	59.0	54.6	54.37	507	511	523	514	—
19	50.1	57.1	54.0	53.73	513	523	526	521	—
20	51.5	58.9	53.7	54.70	514	508	514	512	—
21	52.0	58.5	53.3	54.60	505	519	509	511	—
22	50.5	57.9	53.0	53.80	497	523	509	510	—
23	50.4	58.9	53.9	54.40	499	515	515	510	—
24	50.7	59.4	54.1	54.73	501	521	523	515	—
25	50.5	60.8	54.0	55.10	509	516	525	517	—
26	48.7	61.3	52.8	54.27	505	517	511	511	—
27	47.8	61.2	53.0	54.00	506	504	512	507	—
28	49.2	59.8	51.8	53.60	501	502	525	509	—
29	48.7	59.8	53.9	54.13	497	503	516	505	—
30	48.4	61.1	53.6	54.37	501	499	514	505	—
31	49.5	59.6	53.7	54.27	500	508	516	508	—
Mittel	49.78	59.94	53.58	54.43	2.0504	2.0510	2.0518	2.0511	63°24'5

Anmerkung. Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden. Zur Ableitung des Monatsmittels der Inclination benützte man die Angaben des Bifilars und der Lloyd-schen Wage. Die Tagesmittel konnten aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden, weil der Temperaturcoëfficient der letzteren noch nicht bestimmt worden ist.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. **Nr. XXII.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 20. October 1881.

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. L. J. Fitzinger den Vorsitz.

Herr Ludwig E. Tiefenbacher, Ingenieur in Wien, übermittelt eine Ergänzung zu seinem früher überreichten Druckwerk über die Rutschungen, ihre Ursachen, Wirkungen und Behebungen, unter dem Titel: „Der Wald und seine Beziehungen zu Rutschungen."

Das c. M. Herr Prof. F. Lippich übersendet eine Abhandlung des Herrn Leopold Austerlitz, Lehramtscandidat in Prag, betitelt: „Beitrag zum ballistischen Problem."

Der Secretär legt eine Abhandlung des Herrn Dr. Ed. Mahler in Wien: „Theorie der Krümmung einer n-fachen Mannigfaltigkeit" vor.

Das w. M. Herr Director E. Weiss bespricht die beiden letzten Kometenentdeckungen.

Die erste davon gelang Herrn Barnard zu Nashville (Ten.) am 20. September. Doch enthielt das von der Smithsonian Institution ausgegebene Entdeckungstelegramm so widersprechende Angaben, dass die Auffindung des Kometen in Europa dadurch sehr erschwert, und die Ausgabe eines Circulares erst am 8. October möglich wurde. Da dieses Circular aber aus sehr unsicheren Grundlagen hatte berechnet werden müssen, leitete Herr K. Zelbr, Assistent der hiesigen Sternwarte, zur leichteren Verfolgung des bereits recht schwachen Kometen am 18. October ein neues Elementensystem sammt daraus folgender Ephemeride ab, welches im Circular Nr. XLII vom 19. October veröffentlicht wurde. Die Elemente des Kometen zeigen keine Ähnlichkeit mit denen eines früher berechneten.

Die zweite der erwähnten Kometenentdeckungen verdanken wir Herrn Denning zu Bristol. Obwohl auch dieser Komet bereits am 4. October entdeckt wurde, erhielt die hiesige Sternwarte, wahrscheinlich wegen des trüben Wetters, das jetzt über Europa herrscht, erst am 20. October ein genügendes Beobachtungsmaterial, um daraus eine Bahn berechnen zu können. Diese Bahnberechnung führte der Adjunct der hiesigen Sternwarte Herr J. Palisa aus, und sie wurde in dem am 20. October ausgegebenen Circulare Nr. XLIII veröffentlicht. Die Elemente zeigen mit Ausnahme der Perihel-Länge eine auffallende Ähnlichkeit mit den Elementen des Kometen 1819 IV, dessen Bahn nach den Untersuchungen von Encke gewiss stark von der Parabel abweicht, ohne dass es aber möglich gewesen wäre, aus den damaligen Beobachtungen die Umlaufszeit auch nur einigermassen sicher zu bestimmen.

Erschienen ist: das 1. Heft (Juli 1881), II. Abtheilung des LXXXIV. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. **Nr. XXIII.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 3. November 1881.

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. L. J. Fitzinger den Vorsitz.

Die Herren Dr. E. Lecher und J. Pernter in Wien danken für die ihnen zur Vornahme physikalischer und meteorologischer Untersuchungen auf hohen Bergen von der Akademie gewährte Subvention.

Herr Bürgermeister Dr. Ritter v. Newald übermittelt ein Exemplar seines Berichtes über die Ergebnisse der Verwaltung der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien in den Jahren 1877 bis 1879.

Der Vorstand des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins in Wien übermittelt einen von dem hydrotechnischen Comité dieses Vereins herausgegebenen zweiten Bericht betreffend die von Herrn Hofrath G. Ritter v. Wex aufgestellten Sätze über die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen in den Culturstaaten.

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet eine Abhandlung des Herrn Theodor Schmid in Wien: „Über die Strictionslinie des Hyperboloides als Erzeugniss mehrdeutiger Gebilde.“

Das c. M. Herr Prof. H. Leitgeb übersendet eine Abhandlung des Assistenten am botanischen Institut der Universität Graz, Herrn Dr. E. Heinricher: „Beiträge zur Pflanzenteratologie.“

Herr Prof. Dr. Jul. Wilh. Brühl an der technischen Hochschule in Lemberg übersendet eine Abhandlung über seine in der Sitzung dieser Classe vom 13. October l. J. besprochenen Untersuchungen: „Über den Zusammenhang zwischen den optischen und thermischen Eigenschaften flüssiger organischer Körper.“

Herr Prof. A. Adamkiewicz in Krakau übersendet eine Abhandlung: „Über die Gefässe des Rückenmarkes“, deren wesentlicher Inhalt bereits im Julihefte dieses Anzeigers veröffentlicht ist.

Herr Professor Dr. E. Tangl an der Universität in Czernowitz übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Die Kern- und Zelltheilungen bei der Bildung des Pollens von *Hemerocallis fulva* L.“

Die wichtigsten Punkte der Abhandlung sind folgende:

1. Die primären Kerne der Pollenmutterzellen, die in ihrem Baue eng an denjenigen der Keimbläschen vieler thierischer Eier sich anschliessen, erfahren vor ihrer Theilung eine regressive Metamorphose. Das Resultat der letzteren ist die Bildung einer homogenen, fast nur aus Kernsubstanz bestehenden membranlosen und muthmasslich amöboiden Kernform. Bei der Umgestaltung der Mutterkerne werden in manchen Fällen Nucleolen in das Protoplasma ausgestossen und dort resorbirt.

2. Die homogenen Mutterkerne zerfallen direct in die länglichrunden Elemente der Kernplatte. Ein fädiges Zwischen-

stadium wurde an diesen Kernen nicht beobachtet. In einigen Präparaten wurde die erste Kernspindel innerhalb heller Höfe gesehen, die nach der Ansicht des Verfassers nicht vom ausgestossenen Kernsaft, sondern von der Grundsubstanz des Plasmas gebildet werden.

3. Aus den anfänglich homogenen Tochterkernen gehen, während des länger dauernden Stadiums der Bildung und Resorption der ersten Zellplatte, höher differenzirte, scheibenförmig abgeflachte, unregelmässig contourirte Kerne hervor. Auf Stadien, die der Theilung der Secundärkerne unmittelbar vorausgehen, befinden sich dieselben wieder in einem homogenen Zustand.
4. Aus den Mutterzellen, in denen die vier Enkelkerne entweder in einer Ebene liegen oder nach den Ecken eines Tetraeders angeordnet sind, werden durch die simultan stattfindende Theilung zunächst Tetraden von „Specialmutterzellen" gebildet. Bei tetraedrischer Anordnung der Enkelkerne erfolgt nicht die Bildung radiärer, sondern bilateraler Tetraden, die bei anderen Pollenmutterzellen durch zwei aufeinander folgende Theilungsschritte zu Stande kommen. In diesem Falle wird die Theilung der Mutterzellen durch drei Scheidewände bewirkt. Eine derselben durchsetzt die Mutterzelle in ihrer ganzen Breite; sie geht aus den innerhalb der frei entstandenen Verbindungsfäden gebildeten Zellplatte hervor. Die beiden anderen Scheidewände, von halbkreisförmigem Umriss, werden aus den Zellplatten der primären Systeme der Verbindungsfäden gebildet; sie verlaufen in zwei gegen einander geneigten Ebenen.
5. Es werden ferner einige häufiger zu beobachtende Fälle der nachträglich erfolgenden Theilung einzelner, im Tetradenverbande befindlicher Specialmutterzellen beschrieben.

Den Beschluss der Abhandlung bilden an die geschilderten Vorgänge anknüpfende vergleichende Betrachtungen.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung v. Normalstand
1	741.2	739.4	738.3	739.7	— 4.3	11.8	21.0	17.8	16.9	— 0.8
2	36.3	35.7	35.6	35.9	— 8.1	14.3	14.0	13.8	14.0	— 3.5
3	36.0	36.4	37.1	36.5	— 7.5	12.5	15.9	14.7	14.4	— 3.0
4	37.5	38.1	39.4	38.3	— 5.8	13.9	18.4	14.2	15.5	— 1.7
5	40.4	40.3	40.5	40.4	— 3.7	13.8	19.6	14.0	15.8	— 1.3
6	41.4	40.8	40.1	40.8	— 3.3	13.0	20.7	16.4	16.7	— 0.2
7	39.3	39.7	40.7	39.9	— 4.3	14.8	18.1	14.7	15.9	— 0.8
8	42.8	41.8	39.3	41.3	— 2.9	16.3	22.4	17.8	18.8	+ 2.2
9	38.7	39.9	41.6	40.1	— 4.2	16.0	17.2	12.2	15.1	— 1.3
10	42.9	43.2	42.7	42.9	— 1.4	10.4	19.6	14.7	14.9	— 1.4
11	41.1	38.6	40.5	40.1	— 4.2	13.3	17.9	16.6	15.9	— 0.2
12	42.8	43.6	47.0	44.4	0.0	13.8	16.5	11.8	14.0	— 1.9
13	49.0	49.1	49.5	49.2	+ 4.8	10.9	20.3	14.5	15.2	— 0.6
14	49.1	47.2	45.9	47.4	+ 3.0	11.9	19.6	14.2	15.2	— 0.4
15	45.7	44.0	44.7	44.8	+ 0.4	13.4	20.0	14.2	15.9	+ 0.4
16	44.0	44.8	46.7	45.2	+ 0.8	12.9	16.2	12.6	13.9	— 1.4
17	47.6	48.3	49.0	48.3	+ 3.8	11.3	15.5	12.0	12.9	— 2.3
18	48.6	46.9	46.0	47.1	+ 2.6	7.8	17.5	11.8	12.4	— 2.6
19	44.9	45.0	44.1	44.7	+ 0.2	9.9	16.4	12.5	12.9	— 1.9
20	42.8	41.9	41.6	42.1	— 2.4	15.4	21.9	17.3	18.2	+ 3.5
21	40.5	39.4	38.2	39.3	— 5.2	13.4	18.4	15.6	15.8	+ 1.3
22	34.7	35.8	36.4	35.6	— 9.0	14.2	16.0	10.2	13.5	— 0.9
23	38.9	42.3	46.7	42.6	— 2.0	10.8	12.2	6.4	9.8	— 4.4
24	50.7	52.5	53.2	52.1	+ 7.5	4.0	7.5	6.7	6.1	— 8.0
25	52.2	51.1	50.7	51.3	+ 6.7	3.5	10.0	7.8	7.1	— 6.8
26	50.5	49.5	49.1	49.7	+ 5.1	5.4	12.4	9.0	8.9	— 4.8
27	49.1	48.2	48.2	48.5	+ 3.9	5.8	14.2	9.6	9.9	— 3.7
28	47.9	47.7	48.5	48.0	+ 3.4	5.6	14.8	8.4	9.6	— 3.8
29	49.3	49.3	50.5	49.7	+ 5.1	6.0	15.2	11.4	10.9	— 2.3
30	51.6	50.6	51.0	51.1	+ 6.4	7.8	12.9	7.6	9.4	— 3.7
Mittel	743.92	743.69	744.09	743.90	— 0.49	11.13	16.74	12.70	13.52	— 1.87

Maximum des Luftdruckes: 753.2 Mm. am 24.
Minimum des Luftdruckes: 734.7 Mm. am 22.
24stündiges Temperaturmittel: 13.21° C.
Maximum der Temperatur: 23.0° C. am 8.
Minimum der Temperatur: 1.8° C. am 25.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
September 1881.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel
21.8	9.6	50.3	7.2	9.1	11.0	11.3	10.5	88	60	74	74
18.1	13.3	21.0	13.0	11.7	11.5	11.5	11.6	97	97	98	97
17.0	11.2	43.9	9.8	10.4	12.0	10.9	11.1	97	89	88	91
19.2	13.3	44.0	10.0	11.0	10.5	9.4	10.3	94	66	78	79
20.4	12.3	46.0	8.9	10.2	10.8	10.4	10.5	87	63	88	79
21.9	11.0	48.0	8.3	10 4	12.5	12.7	11.9	94	69	92	85
19.8	14.0	50.8	11.5	12.1	12.5	11.3	11.6	97	81	91	90
23.0	13.9	51.0	11.8	10.8	11.1	12.4	11.6	78	55	82	72
19·3	10.2	29.1	9.8	10.7	10.5	7.6	9.6	79	72	72	74
20.6	8.4	50.0	6.6	8.4	9.8	10.9	9.7	91	57	88	79
19.9	13.0	46.0	10.3	11.0	13.6	11.2	11.9	97	89	79	88
18.0	11.3	47.9	11.0	9.4	10.1	9.1	9.5	80	72	88	80
21.3	8.7	51.3	6.1	9.0	10.3	9.5	9.6	93	58	77	76
19.8	11.0	51.2	7.9	9.2	9.9	9.6	9.6	90	58	80	76
21.1	11.7	50.2	8.2	8.8	8.9	9.4	9.0	77	52	78	69
17.9	11.9	44.5	8.2	8.1	7.9	7.3	7.8	74	58	68	67
17·0	10.2	49.2	7.0	7.7	7.1	7.7	7.5	77	54	74	68
18.7	5.3	44.3	4.3	7.3	9.5	9.8	8.9	93	64	96	84
17.4	8.6	42.6	6.5	8.7	10.3	10.1	9.7	96	74	95	88
22.4	12.0	49.5	10.2	11.9	12.3	10.7	11.6	91	64	73	76
19.6	11.3	44.6	9.4	10.7	12.7	11.9	11.8	94	80	90	88
18.4	9.7	35.2	9.0	10.4	8.4	8.3	9.0	87	62	90	80
13.3	5.9	23.7	5.7	8.4	8.8	5.8	7.7	89	84	81	85
8.8	3.7	14.6	3.7	5.3	5.2	5.2	5.2	87	68	72	76
11.3	1.8	39.3	− 0.3	4.7	5.4	6.4	5.5	80	58	81	73
13.0	4.6	40.3	2.8	4.8	6.1	7.1	6.0	72	57	83	71
15.6	4.9	43.7	2.8	6.3	6.5	7.7	6.8	91	54	87	77
15.4	5.0	36.2	2.9	6.6	9.5	7.8	8.0	97	76	94	89
16.3	5.2	40.0	3.5	6.8	8.3	8.1	7.7	97	64	81	81
13.4	7.2	38.0	3.6	6.1	5.4	5.8	5.8	78	49	74	67
17.99	9.34	42.21	7.32	8.9	9.6	9.2	9.2	88.1	66.8	83.1	79.3

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 51.3° C. am 13.
Minimum 0.06ᵐ über einer freien Rasenfläche: —0.3° C. am 25.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 49% am 30.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde					Niederschlag in Mm. gemessen		
	7h	2h	9h	7h	2h	9h	Maximum		7h	2h	9h
1	NNE 1	SE 2	ESE 1	1.1	6.4	2.0	SE	6.4			
2	SE 1	ESE 1	SE 1	1.8	3.9	0.9	ESE	5.0	2.7●	5.3●	7.1●
3	SW 1	ENE 1	W 2	2.2	1.0	6.4	W	8.3	0.2●	—	2.3●
4	W 3	W 4	W 2	9.3	10.5	5.5	W	11.1	2.0●	2.2●	—
5	WNW 1	SE 1	SE 1	1.7	2.0	0.9	W	6.9			
6	— 0	SE 2	SE 1	0.7	4.1	0.8	SE	5.3			
7	ESE 1	WNW 3	WNW 5	1.5	6.4	14.5	WNW	15.0	—	—	3.8●
8	WNW 3	E 1	S 1	6.6	2.1	3.1	WNW	13.1	1.6●	—	—
9	WNW 2	WNW 5	WNW 4	4.1	15.6	10.8	WNW	20.0	—	0.5●	10.3●
10	— 0	SSW 1	SSW 1	0.0	3.3	2.1	WNW	6.7			
11	SSW 1	SSW 2	WNW 1	0.8	5.0	3.6	NW	7.5	4.1●	3.2●	—
12	NW 3	NW 3	WNW 1	7.8	6.8	1.2	NW	10.8	—	2.0●	—
13	— 0	W 1	WSW 1	0.0	2.2	2.9	W	5.6			
14	— 0	SSW 1	WSW 1	0.0	3.1	2.9	WNW	6.7			
15	W 3	W 3	NNE 1	6.7	8.6	1.3	W	10.8			
16	NNW 2	WNW 3	NNW 2	3.7	7.0	4.6	WNW	8.3	0.2●	—	—
17	WNW 2	WNW 2	N 1	5.0	4.8	2.4	NW	6.7			
18	N 1	SE 2	SE 1	1.5	4.0	0.7	SE	5.6			
19	— 0	WNW 1	NW 1	0.0	2.6	1.8	WSW	5.3			
20	WNW 2	W 3	WNW 2	3.6	6.8	6.2	W	10.6	—	—	0.6R
21	NE 1	ESE 1	ENE 1	2.8	3.2	1.0	ESE	4.2			
22	SE 3	W 4	W 4	6.5	13.4	11.9	W	18.9	—	—	8.6●
23	W 3	WNW 2	NNE 3	7.9	6.3	6.7	W	11.1	0.6●	1·0●	0.5●
24	N 1	NW 2	NNW 1	1.9	—	—	—	—	1.0●	0·2●	—
25	— 0	NNE 1	NW 1	0.0	3.1	1.4	—	—			
26	NNW 1	NE 2	N 1	2.6	1.4	1.6	NE	4.2			
27	WSW 1	NE 2	SSW 1	0.9	2.4	1.9	NE	4.2			
28	— 0	E 1	WSW 1	0.0	1.2	1.4	E	2.8			
29	— 0	ENE 1	NE 2	0.0	1.7	3.8	NNE	4.7			
30	WNW 1	NNE 2	N 1	3.4	5.1	1.8	NNE	5.8			
Mittel	1.2	1.9	1.6	2.90	4.97	3.68	—	—	12·4	14·4	33.2

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)	26	30	17	15	27	17	84	15	24	28	21	33	88	104	68	39
Weg in Kilometern	237	381	187	83	178	123	839	102	204	245	149	264	2422	2386	1229	336
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.	2.5	3.5	3.1	1.6	1.8	2.0	2.8	1.8	2.4	2.4	1.9	2.2	7.7	6.4	5.0	2.4
Maximum der Geschwindigkeit	8.3	8.3	4.4	2.5	3.9	5.0	6.9	3.6	4·7	5.6	3.6	5.8	18.9	20.0	13.1	5.8

Anzahl der Windstillen = 36.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter).

September 1881.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Bodentemperatur in der Tiefe				
							0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
7h	2h	9h	Tages-mittel	7h	2h	9h	Tages-mittel	Tages-mittel	2h	2h	2h
2	8	8	6.0	8	9	8	18.3	18.8	18.5	17.5	15.7
10●	10●	10	10.0	8	9	8	18.4	18.7	18.4	17.4	15.8
8≡	10	9	9.0	6	7	9	17.7	18.4	18.2	17.4	15.7
8	8	0	5.3	11	10	9	17.5	18.1	18.0	17.3	15.7
0	0	0	0.0	10	8	8	17.4	17.9	17.8	17.2	15.6
3	6	8	5.7	7	8	6	17.5	17.9	17.7	17.1	15.6
10≡	9	10●	9.7	7	8	10	17.8	18.0	17.6	17.0	15.6
1	1	7	3.0	12	9	8	17.9	18.0	17.6	17.0	15.6
8	10●	10	9.3	10	9	12	18.2	18.2	17.6	17.0	15.6
0	2	2	1.3	9	8	7	17.4	18.0	17.6	16.8	15.5
10●	8	10	9.3	8	8	8	17.3	17.8	17.5	16.8	15.5
10●	9	0	6.3	11	11	8	17.0	17.6	17.4	16.8	15.5
10	4	2	5.3	8	8	8	16.5	17.2	17.2	16.8	15.4
1	5	0	2.0	9	8	8	16.6	17.1	17.0	16.7	15.4
0	4	10●	4.7	9	8	9	16.7	17.1	17.0	16.6	15.4
9	8	0	5.7	10	9	8	16.9	17.2	16.9	16.6	15.4
9	8	10	9.0	9	9	9	16.5	17.1	16.9	16.6	15.4
0	0	0	0.0	8	8	8	16.0	16.8	16.8	16.4	15.2
10	1	0	3.7	7	8	8	15.8	16.5	16.6	16.4	15.2
8	1	1	3.3	7	8	9	15.7	16.4	16.4	16.2	15.2
3	10	10	7.7	8	8	8	15.9	16.4	16.4	16.3	15.2
10	10	6	8.7	8	10	10	16.1	16.5	16.3	16.2	15.2
9●	10●	10	9.7	7	9	10	15.5	16.4	16.3	16.1	15.1
10●	10	9	9.7	11	10	10	14.5	15.8	16.2	16.0	15.1
1	2	8	3.7	10	9	9	13.7	15.1	15.8	16.0	15.0
7	0	9	5.3	9	9	8	13.5	14.7	15.4	15.8	15.0
2	6	10	6.0	8	8	7	13.4	14.6	15.2	15.7	14.9
1	6	1	2.7	7	8	7	13.3	14.4	15.0	15.6	14.8
2	1	0	1.0	6	8	9	13.2	14.3	14.8	15.4	14.8
8	0	0	2.7	9	9	8	13.2	14.2	14.6	15.3	14.7
5.7	5.6	5.3	5.5	8.6	8.6	8.5	16.18	16.84	16.82	16.53	15.13

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 15.1 Mm. am 2.

Niederschlagshöhe: 60.0 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✳ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⌴ Reif, ⏶ Thau, ꓘ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.6,

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

im Monate September 1881.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination: 9°+				Horizontale Intensität in absolutem Maasse				Tagesmittel der Inclination
	7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel	
1	49'1	60'2	53'8	54'37	2.0503	2.0514	2.0518	2.0512	
2	48.4	60.7	53.4	54.17	497	508	514	506	—
3	49.5	59.5	53.5	54.17	506	515	518	513	—
4	50.0	58.2	52.5	53.57	502	516	526	515	—
5	47.8	60.4	53.5	53.90	504	502	509	505	—
6	49.2	58.6	53.3	53.70	497	507	519	508	—
7	48.3	60.2	52.4	53.63	500	518	509	509	—
8	49.0	59.6	54.3	54.30	493	526	526	515	—
9	48.7	60.2	52.9	53.93	494	507	516	506	—
10	53.0	59.8	52.0	54.93	500	482	501	494	—
11	51.9	59.8	52.8	54.83	479	474	506	486	—
12	49.8	61.5	43.2	51.50	511	503	496	503	—
13	50.9	55.4	41.7	49.33	411*	459	502	457	—
14	50.7	53.9	48.6	51.07	449	451	498	466	—
15	49.6	57.1	51.9	52.87	464	473	480	472	—
16	48.3	56.0	51.9	52.07	475	473	488	479	—
17	51.2	56.1	51.1	52.80	493	476	486	485	—
18	50.2	56.7	51.7	52.87	485	479	494	486	—
19	50.0	57.7	52.6	53.43	495	505	505	502	—
20	49.6	57.8	50.2	52.53	496	510	493	500	—
21	50.1	57.1	52.5	53.23	484	495	502	494	—
22	49.7	58.3	52.1	53.37	488	500	502	497	—
23	49.9	59.9	52.4	54.07	497	506	508	504	—
24	50.8	58.5	52.4	53.90	497	514	511	507	—
25	50.1	60.4	52.8	54.43	506	491	509	502	—
26	49.6	58.2	52.2	53.33	491	491	532	505	—
27	50.5	57.1	52.6	53.40	496	495	506	499	—
28	51.6	58.3	52.7	54.20	502	501	506	503	—
29	52.2	58.4	46.8	52.47	501	490	514	502	—
30	50.2	57.6	52.8	53.53	500	487	513	500	
Mittel	50.00	58.42	51.55	53.33	2.0491	2.0496	2.0508	2.0498	63°25'3

Anmerkung. Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden. Zur Ableitung des Monatsmittels der Inclination benützte man die Angaben des Bifilars und der Lloyd'schen Wage. Die Tagesmittel konnten aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden, weil der Temperaturcoëfficient der letzteren noch nicht bestimmt worden ist.

* Grosse Störung.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. XXIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 10. November 1881.

Der Vorsitzende gibt Nachricht von dem am 7. November l. J. erfolgten Ableben des inländischen correspondirenden Mitgliedes dieser Classe Herrn Prof. Dr. Karl F. Peters an der Universität zu Graz.

Die Mitglieder erheben sich zum Zeichen des Beileides von ihren Sitzen.

Herr Dr. Friedrich Becke, Assistent am mineralogisch-petrographischen Institut und Privatdocent der Wiener Universität, überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Die Gneissformation des niederösterreichischen Waldviertels".

Dieselbe enthält die Resultate einer petrographischen Untersuchung der krystallinischen Gesteine des bezeichneten Gebietes, welche im mineralogisch-petrographischen Universitäts-Institut ausgeführt wurde.

An eine kurze Charakterisirung der im Gebiete auftretenden Gesteine, unter denen namentlich einige bisher im Gneissgebiet selten angetroffene durch Augit und Skapolith ausgezeichnete Mineralgemenge (Augitgneiss) zu erwähnen sind, schliesst sich eine Zusammenstellung der Beobachtungen, die sich auf Umwandlungserscheinungen und Structurverhältnisse beziehen, und welche für die Bildungsweise dieser Gesteine wichtig erscheinen.

Herr Hofrath Dr. Karl Ritter v. Scherzer, k. und k. Geschäftsträger und General-Consul in Leipzig, stellt der Akademie eine Quantität des von ihm aus Lima (Peru) erworbenen sogenannten Ticuña-Giftes mit folgender Zuschrift zur Verfügung:

Schon seit mehreren Jahren bemühte ich mich, durch einen meiner Correspondenten in Peru eine Quantität des Ticuñagiftes zu wissenschaftlichen Untersuchungen zu erhalten, mit welchem die Indianer am oberen Amazonenstrome ihre Pfeile und Lanzen vergiften und dessen Bestandtheile bisher noch nicht genau bekannt sind, obschon bereits Alexander v. Humboldt in seiner Reise in die Äquatorial-Gegenden des neuen Continentes dieses Pflanzengiftes und seiner Wirkungen erwähnt.

Vor einigen Wochen ist es mir nun gelungen, eine kleine Calabasse mit Ticuña aus Lima zu erhalten, und Herr Geheimrath Prof. Ludwig hatte die besondere Güte, im hiesigen physiolog. Institute Versuche damit anzustellen. Es hat sich jedoch bald herausgestellt, dass das eingeschickte *Ticuña* völlig identisch mit *Curare*, wenn auch von besserer und kräftigerer Qualität ist, als das gewöhnlich im Handel vorkommende. Möglicherweise gewinnen die Ticuña-Indianer ihr Pfeilgift, gleich dem Curare, ebenfalls aus einer *Strychnos*-Art und das Gift führt nur seinen Namen nach dem Indianerstamme, welcher es bereitet; doch mag es auch sein, dass der Absender von den Indianern getäuscht worden ist und anstatt Ticuña von denselben Curare erhalten hat. Um hierüber einigermassen eine Gewissheit zu erlangen, bin ich im Augenblicke bemüht, durch meinen Correspondenten in Peru, unterstützt von dem mir befreundeten Professor Raimondi in Lima, eine grössere Quantität der Pflanze in getrocknetem Zustande zugesendet zu bekommen, aus welcher das Ticuñagift bereitet wird, um aus der Pflanze selbst den Extractivstoff herstellen zu können.

Inzwischen erlaube ich mir das in einem kleinen Thongefässe wohlverpackt mitfolgende Ticuña der kaiserlichen Akademie zur beliebigen Verfügung zu stellen. Sobald es mir gelungen sein wird, diese Pflanze zu erhalten, werde ich mir erlauben, hievon eine entsprechende Quantität zu übermitteln.

Herr S. Kantor, Privatdocent an der deutschen technischen Hochschule zu Prag, übersendet eine Abhandlung: „Über die Configuration (3, 3) mit den Indices 8, 9 und ihren Zusammenhang mit den Curven dritter Ordnung."

Nachdem der Verfasser in einer früheren Arbeit (Sitzungsberichte der k. Akad. der Wiss. Bd. LXXX): „Über eine Gattung von Configurationen in der Ebene und im Raume" gezeigt hat, wie man wenigstens eine Configuration (m, n), freilich mit im Voraus bestimmter Anzahl von Geraden und Punkten, construiren könne, geht er in dieser Abhandlung daran, die Configurationen (3, 3) vollständig aufzustellen. Es zeigt sich nämlich, dass es für eine gegebene Zahl x von Geraden sowie Punkten immer noch (mit Ausnahme von $x=8$) mehrere wesentlich von einander verschiedene Configurationen gibt.

Die einzige mögliche Configuration [8] und die drei [9] werden abgeleitet und verschiedene Auffassungen und Constructionsmethoden derselben angegeben.

An die Configurationen [9], insbesondere an eine derselben, welche mit der Gruppe von drei dreifach perspectivischen Dreiecken übereinstimmt, knüpft der Verfasser Untersuchungen über gewisse in der Ebene vorhandene involutorisch verbundene Tripel, die für die Curven dritter Ordnung von grosser Wichtigkeit sind und gründet auf diese Tripel eine neue, klarere Darstellung der Theorie gewisser Gruppen auf der Curve, welche nach Herrn Küpper in dem Werke: „Die ebenen Curven dritter Ordnung" von Durège das erste Mal ausführlich erwähnt werden und die im Vorübergehen auch von Herrn Halphén (Math. Annalen, Bd. XV „Recherches sur les courbes du troisième dégré) bemerkt wurden.

Erschienen ist: das 1. Heft (Juni 1881), III. Abtheilung des LXXXIV. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

INHALT

des 1. Heftes Juni 1881 des LXXXIV. Bandes, III. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

Preis des ganzen Heftes: 2 fl. 20 kr. = 4 RMk. 40 Pfg.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. XXV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 17. November 1881.

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. L. J. Fitzinger den Vorsitz.

Die Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt übermittelt ein für die akademische Bibliothek eingelangtes Werk von Herrn Dr. Sauveur: „Végétaux fossiles des terrains houilliers de la Belgique", bestehend aus 69 lithographirten Tafeln, herausgegeben von der Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr in Wien übersendet eine Abhandlung: „Über mehrstufige Curven- und Flächensysteme."

Herr Prof. Dr. C. Toldt übersendet eine im anatomischen Institute der Universität Prag ausgeführte Arbeit des med. stud. Herrn J. Janošik: „Beitrag zur Kenntniss des Keimwulstes."

Dieselbe behandelt den Keimwulst der Vögelblastodermen nach seiner histologischen, physiologischen und morphologischen Bedeutung.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. Zu J. Steiner's: „Über eine Eigenschaft der Krümmungshalbmesser der Kegelschnitte" (Crelle's Journal, Bd. XXX), von Herrn Prof. C. Pelz an der technischen Hochschule in Graz.
2. „Über das verallgemeinerte Legendre'sche Symbol" und
3. „Über algebraische Gleichungen, welche nur reelle Wurzeln besitzen," letztere beiden Abhandlungen von Herrn Prof. L. Gegenbauer an der Universität zu Innsbsuck.

Herr Dr. Franz v. Höhnel, Docent an der k. k. technischen Hochschule in Wien, überreicht eine Abhandlung: „Anatomische Untersuchungen über einige Secretionsorgane der Pflanzen."

Herr Prof. Dr. Karl Exner in Wien überreicht eine Abhandlung: „Über das Funkeln der Sterne und die Scintillation überhaupt."

Schon Jamin hat erkannt, dass die Erscheinungen im Arago'schen Scintillometer auf stets wechselnden Krümmungen der einfallenden Lichtwellenflächen beruhen. Eine genauere Betrachtung dieser Erscheinungen lässt dieselben unter bekannte Beugungserscheinungen subsummiren, und lehrt, aus den Veränderungen der Beugungsfiguren im Arago'schen Scintillometer jene Krümmungen zu berechnen. Ein auf solche Messungen eingerichtetes Arago'sches Scintillometer ergab Krümmungen von beispielsweise 6000 Met. Radius.

Andererseits kann man aus der wellenartigen Bewegung, welche das streifenförmige Bild eines scintillirenden Sternes zeigt, wenn derselbe durch ein grosses astronomisches Instrument (beispielsweise von 12″ Öffnung) betrachtet wird, dessen Objectiv mit einem spaltförmig ausgeschnittenen Schirme bedeckt und dessen Ocular eingeschoben ist, auch die Erstreckungen der Aus- und Einbiegungen längs den einfallenden Lichtwellenflächen messen. Es ergeben sich beispielsweise Erstreckungen von 1 Decimeter.

In dieser Art gelangt man zu einer vollständigen numerischen Bestimmung der Unregelmässigkeiten der Wellenflächen.

Zieht man aus dem gewonnenen Resultate alle Consequenzen, so gelangt man zu sämmtlichen bekannten, mit der Scintillation verbundenen, Erscheinungen lediglich als Resultat der Fortpflanzung der durch unregelmässige Brechungen der Strahlen beim Durchgange durch die Atmosphäre deformirten Wellenflächen. Insbesondere ergeben sich als nothwendige Consequenzen die Helligkeitswechsel der scintillirenden Sterne, die Marius'schen Erscheinungen bei eingeschobenem und die Nicholson'schen bei bewegtem Oculare, die Thatsache, dass die Helligkeitswechsel und die Nicholson'schen Erscheinungen bei Instrumenten mit grossen Öffnungen ausbleiben, die Marius'schen Erscheinungen hingegen nicht, ferner das Vorhandensein der Zitterbewegung und der Veränderungen der scheinbaren Grösse der Sterne bei Beobachtung durch kleine Instrumente und das Abhandensein dieser Erscheinungen bei grossen Instrumenten, die Erscheinungen im Arago'schen Scintillometer, die schwache Scintillation der Planeten u. s. w.

Es erweist sich so die schon von Hooke, Newton und Young aufgestellte Theorie als richtig, welche die Ursache der Erscheinungen der Scintillation in den Brechungen sucht, welche die Strahlen durch die wechselnden Unregelmässigkeiten der Atmosphäre erfahren, während Arago's auf die Interferenzen gegründete Theorie eine genauere Prüfung nicht besteht. Die mit der Scintillation verbundenen Farbenerscheinungen erklären sich wie in der von Montigny gegebenen Theorie, nur dass an die Stelle der von Montigny angenommenen totalen Reflexionen die Brechungen treten, deren Vorhandensein quantitativ nachgewiesen werden kann. Die Farbenscintillation resultirt aus dem Zusammenwirken der unregelmässigen Brechungen und der regelmässigen atmosphärischen Strahlendispersion, und es ergeben sich von selbst die Erscheinungen, welche die Spectra scintillirender Sterne zeigen und insbesondere das merkwürdige von Respighi entdeckte Phänomen, dass in den Spectren östlicher Sterne die Erschütterungen vorwiegend von Violett gegen Roth, in den Spectren westlicher umgekehrt von Roth gegen Violett fortschreiten.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



INHALT

ds 1. und 2. Heftes Juni und Juli 1881 des LXXXIV. Bandes, I. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

Preis des ganzen Heftes 4 fl. 70 kr. = 9 RMK. 40 Pfg.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. **Nr. XXVI.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 1. December 1881.

Die officielle Nachricht von dem am 21. November erfolgten Ableben des wirklichen Mitgliedes Herrn Dr. Ami Boué in Wien wurde bereits in der Gesammtsitzung der Akademie vom 24. d. M. zur Kenntniss genommen und der Theilnahme an diesem Verluste Ausdruck gegeben.

Die Direction der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft in Wien übermittelt der Akademie eine aus Anlass des fünfzigjährigen Bestandes dieser Gesellschaft gedruckte Denkschrift.

Herr Director Dr. A. B. Meyer in Dresden übersendet ein Exemplar seiner zur sechzigjährigen Geburtsfeier Rudolf Virchow's als Gratulationsschrift gedruckten Abhandlung: „Über künstlich deformirte Schädel von Borneo und Mindanáo im königl. anthropologischen Museum zu Dresden nebst Bemerkungen über die Verbreitung der Sitte der künstlichen Schädel-Deformirung.“

Die Manz'sche k. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien übermittelt im Auftrage der Herren Verfasser Ministerialrath Dr. F. C. Schneider und Prof. Dr. Aug. Vogl

das eben erschienene Druckwerk: Commentar zur österreichischen Pharmacopoe. Bd. I. „Arzneikörper aus den drei Naturreichen in pharmacognostischer Hinsicht." — Bd. II. „Chemische und pharmaceutische Präparate." — Bd. III. „Text der neuen Pharmacopoe in deutscher Übersetzung."

Das c. M. Herr Prof. Dr. R. Maly in Graz übersendet eine in seinem Laboratorium von dem Assistenten Herrn Rud. Andreasch ausgeführte Arbeit: „Über weitere Fälle von Synthesen der Sulfhydantoïne mittelst Thioglycolsäure."

In dieser Abhandlung wird gezeigt, dass die vom Verfasser früher beim einfachen Sulfhydantoïn aufgefundene Synthese auch auf substituirte Cyanamide ausgedehnt werden kann.

So verbinden sich Phenylcyanamid und Thioglycolsäure gemäss der Gleichung:

$$C{\equiv}N\cdot NHC_6H_5 + \begin{array}{c} HS-CH_2 \\ | \\ HO-CO \end{array} = H_2O + \begin{array}{l} \quad NH \\ \quad /\!/ \\ C \;-\; S \;-\; CH_2 \\ \quad \diagdown \qquad\qquad | \\ \quad NC_6H_5-CO \end{array}$$

zu Phenylsulfhydantoïn, wenn die gemischten alkoholischen Lösungen eingedampft werden.

Weiters beschreibt Verfasser das bisher noch nicht bekannte Allylsulfhydantoïn, das nach zwei Methoden dargestellt worden ist, einmal durch Einwirkung von Monochloressigsäure auf Thiosinnamin, um zunächst die Eigenschaften des Körpers kennen zu lernen, und dann zweitens mittels der Thioglycolsäure, indem man diesen Körper mit Allylcyanamid zusammenbrachte und die gemischten wässerigen Lösungen mit Salzsäure eindampfte. Die Bildungsgleichung ist correspondirend der obigen.

Herr Prof. Dr. W. F. Loebisch übersendet zwei von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Arthur Looss im Laboratorium für angewendete medicinische Chemie an der Universität zu Innsbruck ausgeführte Arbeiten:

I. „Über die Einwirkung von Kohlenoxydgas auf Mononatrium-Glycerat."

Angeregt durch die Berthelot'sche Synthese der Ameisensäure aus Kohlenoxyd und Kalilauge, versuchten Geuther, Berthelot und Hagemann unter verschiedenen Bedingungen die Einwirkung von Kohlenoxydgas auf Natriumalkoholate der einatomigen Alkohole mit 1—5 Kohlenstoff im Molecül. Der eigenthümliche Verlauf der Reaction bei Anwendung der kohlenstoffreicheren Alkoholate liess es wünschenswerth erscheinen, diese Reaction auch auf das Metallalkoholat eines mehratomigen Alkohols auszudehnen. Hiezu wurde das Natriumglycerat gewählt, wegen des geringen Kohlenstoffgehaltes des Glycerins und wegen der Haltbarkeit des Mononatriumglycerates bei 180° C. Als Producte der Einwirkung von Kohlenoxydgas auf Mononatriumglycerat bei einer Temperatur von 180° C. wurden erhalten: Propylenglycol in grösserer Menge, geringe Mengen von Methylalkohol, ausserdem an Säuren, Kohlensäure, Ameisensäure und Normal-Buttersäure.

II. „Darstellung des Dinatriumglycerates."

Der von G. Puls unternommene Versuch, im Glycerin mehr als ein Atom Wasserstoff durch Natrium zu substituiren, scheiterte daran, dass sich das Reactionsgemisch unter Verpuffen entzündete. Es gelingt nach der vorliegenden Mittheilung diese Substitution, wenn man unter geeigneten Bedingungen eine gewogene Menge von krystallalkoholhältigen Mononatriumglycerat mit der alkoholischen Lösung der berechneten Menge von Natriumaethylat umsetzt.

Herr S. Kantor, Privatdocent an der deutschen technischen Hochschule zu Prag, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Die Configurationen $(3, 3)_{10}$."

In dieser Abhandlung setzt der Verfasser das in zwei früheren begonnene Studium der Configurationen (3, 3) fort und erschöpft die Configurationen mit dem Index 10. Es zeigt sich, dass es 10 essentiell verschiedene Gestalten der Configuration $(3, 3)_{10}$ gibt, von denen bisher überhaupt nur eine bekannt war (jene, welche vervielfältigt, das Pascal'sche System constituirt).

Es werden mehrere Constructionsmethoden für die einzelnen Formen mitgetheilt und dieselben verschiedentlich zusammengefasst. Dass jede (3, 3) eigentlich ein sich selbst eingeschriebenes n-Eck sei, wird beiläufig aus einem Listing'schen Satze geschlossen. Ferner sind drei Principe angegeben, welche wie der Verfasser gleich hier feststellt, auch für allgemeine $(3, 3)_n$ gelten. Das erste ist das „Gesetz der Restfiguren", wonach die durch etwaige geometrische Construction erhaltenen Figuren als identisch oder different erkannt werden können. Das zweite ist ein topologisches Transformationsverfahren, um durch gewisse gestaltliche Änderungen aus einer (3, 3) alle übrigen mit demselben Index sucessive erschliessen zu können. Endlich wird ein Verfahren angedeutet, das im Verein mit dem Principe der Restfiguren gestattet, in einheitlicher Weise alle Formen der $(3, 3)_n$ zu erschöpfen.

Zwei am Schlusse zugefügte Tabellen zeigen: 1. Es gibt nur zwei homogene Configurationen $(3, 3)_{10}$. 2. Dieselben stehen gerade hinsichtlich der gegenseitigen Überführung am weitesten von einander ab, etc.

Das Verhalten der einzelnen Formen zu den Curven dritter Ordnung wird vollständig erörtert.

Der Secretär legt noch folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Das Bewegungsvermögen der Pollenschläuche und Pollenpflänzchen", von Herrn Prof. Ant. Tomaschek an der technischen Hochschule in Brünn.
2. „Ein neuer Satz aus der Theorie der Determinanten", von Herrn Dr. Ant. Puchta, Privatdocent an der deutschen technischen Hochschule in Prag.

Das w. M. Herr Hofrath Dr. A. Winckler überreicht eine Abhandlung: „Über die transcendenten Integrale von Differentialgleichungen erster Ordnung mit Coëfficienten zweiten Grades."

Das w. M. Herr Director Dr. J. Hann überreicht eine Abhandlung: „Über die monatlichen und jährlichen Temperaturschwankungen in Österreich-Ungarn.“

Dieselbe beruht auf den Beobachtungen an 133 Stationen (von denen einige Grenzorte auch dem Auslande angehören) aus der Periode 1848—1877. Es werden die mittleren Maxima und Minima der Monate und des Jahres mitgetheilt, sowie die aus diesen Daten folgenden Monats- und Jahresschwankungen der Temperatur, und es werden diese klimatischen Elemente einer eingehenderen Discussion unterzogen und die Ursachen der örtlichen Vertheilung derselben untersucht.

Die niedrigsten mittleren Jahresminima haben die galizischen und siebenbürgischen Stationen, und die Stationen im kärnthnerischen Becken (—24 bis —22° C.), isolirt stehen da mit den allertiefsten Minimis: Tamsweg im Lungau —27·0, Arvavarallja —26·0 und Datschitz mit —23·9. Von den südlicher gelegenen Stationen zeichnen sich durch niedrige Winter-Minima aus Cilli —20·2 und namentlich Gospič mit —20·8 unter 44½° n. B. Seehöhe 570 Met. Im denkbar schärfsten Contrast damit stehen die mittleren Jahres-Minima der benachbarten Küste selbst unter höherer Breite, Triest 45½° mit —4·6, Fiume —4·4, Pola —4·3, Lesina —1·6. Der Gebirgszug des Vellebich scheidet die extreme Winterkälte des Thalbeckens der Lika von der extrem milden adriatischen Küste. Der Einfluss geschlossener Thalbecken auf die locale Entwicklung niedriger Winter-Minima und die im Gegensatze hiezu stehende Begünstigung der Orte, die an Gebirgsabhängen liegen, wird durch vielfache Thatsachen erläutert. Hier nur einige Beispiele:

Kirche Wang	870 Met.	—17·3	Lölling . . .	1100 Met.	—14·7
Eichberg. . .	350 „	—23·0	Hüttenberg	780 „	—14·8
			St. Paul . .	390 „	—21·7
Alt-Aussee .	950 „	—16·0			
Markt „ .	660 „	—21·2			

Auch die Gebirgsgipfel haben relativ geringe Temperatur-Minima: Obir 2040 —21·0 (gleich Krakau), Schafberg 1780 —20·3 (gleich Cilli.)

In allen Gebirgsländern Österreichs kann man bemerken, dass die Seehöhe auf die mittleren Winter-Minima, wie auch auf

die Maxima einen sehr geringen Einfluss hat, und bei den ersteren Alles darauf ankommt, ob eine Station in einer Vertiefung liegt, oder auf einem Bergabhang oder Gipfel. Die Minima treten örtlich selbst innerhalb derselben Kälteperiode viel ungleichmässiger vertheilt auf, als die Maxima, weil die ersteren durch locale Wärmeausstrahlung, die letzteren durch warme Winde bedingt werden.

Der Verfasser hat ferner für eine Anzahl Stationen (20) mit längerer Beobachtungsreihe die Wahrscheinlichkeit eines Minimums von 0°, —5°, —10°, —15°, —20°, —25° und —30° berechnet und macht darauf aufmerksam, dass diese Daten für die Pflanzengeographie und die Bodencultur von einiger Wichtigkeit werden könnten, wenn dieser Berechnungsmodus allgemein eingeführt würde. Er zeigt, dass bei gleichen oder fast gleichen Jahres-Minimum die Häufigkeit oder Wahrscheinlichkeit derselben Minima nicht die gleiche ist, wie folgendes Beispiel zeigt:

Station	Mittleres Jahres-Min.	Wahrscheinlichkeit eines Jahres-Min. von ... und darunter				
		—10	—15	—20	—25	—30
Krakau	—21·2	1	·90	·63	·40	·07
Obir............	—21·0	1	1·00	·74	·27	·00
Klagenfurt.......	—21·7	1	·90	·57	·20	·03

Die tiefsten, überhaupt in der Periode 1848 bis 1880 in Österreich aufgezeichneten Minima überschritten vielfach —30. Sie traten ein im Erzgebirge und Nord-Böhmen, im nördlichen Mähren und Schlesien, in Ober-Ungarn und an allen galizischen Stationen, ferner in der Bukowina, in Siebenbürgen, in Tamsweg Klagenfurth, Tröpolach und Cilli. Die tiefsten Kältegrade (deren Genauigkeit natürlich nur eine angenäherte ist), waren: December 1879, Datschitz —35; Februar 1870, Hochwald —33, Teschen —34, Tarnopol —34, Czernowitz —35; December 1855, Arva-varallja —34; Jänner 1868, Tamsweg —36°.

Die mittleren Sommer- und Jahres-Maxima bieten weniger Interesse dar, wegen ihrer sehr gleichmässigen Vertheilung und ihrer geringeren Wichtigkeit. Die höchsten Maxima trifft man in Süd-Ungarn, Siebenbürgen, Süd-Tirol, der oberitalienischen Ebene und dem Küstenlande, ferner im südlichen Mähren und

der Niederung um Wien (33—36°). Die niedrigsten Maxima haben natürlich die höchstgelegenen Stationen, obgleich noch in 2000 Met. Seehöhe die mittleren Maxima 20° erreichen oder überschreiten. Absolute Maxima von mehr als 37° C. (Periode 1848—80) sind aufgezeichnet worden zu Mediasch 37·4, Klausenburg 38·2, Debreczin 37·5, Szegedin 37·4, Nyiregyháza 38·0, Arad 39·0, Pancsova 40·0, Trient 38·4.

Die grössten mittleren monatlichen Temperatur-Schwankungen haben: Siebenbürgen 23·5°, Nord Tatra (23·2), böhm.-mähr. Plateau 22·5, Schlesien und Nord-Tirol (22·4), Erzgebirge, Galizien und krainerisches Becken 22·2; die kleinsten: Ober-Österreich 20·3, die ober-ungarische Ebene 20·0, Süd-Tirol 16·9, Nordküste der Adria 15·6, dalmatinische Inseln 12·7. Das bemerkenswertheste Ergebniss scheint dem Verfasser die Constatirung der relativ so geringen monatlichen Temperatur-Schwankungen in der grossen und kleinen ungarischen Ebene. Namentlich zeichnet sich die ober-ungarische Ebene durch geringe Temperatur-Schwankungen im Winter aus, während das benachbarte Wiener Becken viel heftigere Wärmeschwankungen hat. Der Verfasser sucht die Ursache davon in dem Bergkranz, der Ungarn allseitig bis auf die Südseite umschliesst, und namentlich gegen die raschen Abkühlungen durch NW, N und NE Winde schützt.

Die Jahresschwankung der Temperatur in Österreich-Ungarn (Differenz der mittleren Jahresextreme) liegt zwischen den Grenzen 57·4° (Mediasch) und 30·7 Curzola. 57% der Stationen haben eine Jahresschwankung von 40—50°, 37% von mehr als 50° und 11% eine jährliche Wärmeschwankung unter 40°. Die grössten Jahresschwankungen haben die siebenbürgischen und galizischen Stationen, local: Tamsweg 55·4°, Datschitz 54·5, Klagenfurth 53·8°. Die kleinsten Jahresschwankungen haben Riva 35·9, Lesina 34·5, Ragusa 31·7, Curzola 30·7.

Zum Schlusse bespricht der Verfasser noch einige örtliche Besonderheiten der Extreme und der Monatsschwankungen der Temperatur.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. XLIV.

(Ausgegeben am 3. December 1881.)

Elemente und Ephemeride des wahrscheinlich von Herrn Wendell am Harvard College zu Cambridge Mass. am 17. November entdeckten Kometen, berechnet von

Johann Palisa,

Adjunct der k. k. Sternwarte.

Bis zum Schlusse der Rechnung waren folgende Beobachtungen eingelaufen:

Ort	1881	mittl. Ortsz.	app. α ☄	app. δ ☄	Beobachter
1. Strassburg ..	Nov. 25	9h44m34s	0h30m39s46	+63°52' 1"7	**Winnecke.**
2. Königsberg .	„ 25	14 55 19	0 29 33·52	+63 34 41·8	**Franz.**
3. Strassburg ..	„ 26	6 3 31	0 25 25·44	+62 35 21·0	**Winnecke.**
4. Rom	„ 26	10 34 43	0 24 20·84	+62 19 40·2	**Tacchini.**
5. Paris	„ 27	9 1 53	0 19 4·58	+60 53 8·6	**Bigourdan.**
6. O'Gyalla ...	„ 27	12 20 32	0 18 35·87	+60 44 35·5	**Kobold.**

Ausserdem wurden uns von der Sternwarte zu Dunecht die folgenden, vermuthlich an jener Sternwarte angestellten Beobachtungen nach dem „Science Observer“ Code telegraphisch mitgetheilt:

	1881		app. α ☄	app. δ ☄
7.	Nov.	22·6434 mittl. Greenw. Zt	13° 5' 34"5	+67° 50' 24"
8.	„	23·3731 „ „ „	11 27 28·5	+66 48 13
9.	„	24·3368 „ „ „	9 31 18·0	+65 23 58
10.	„	25·4852 „ „ „	7 30 40·5	+63 42 5

Aus den Beobachtungen Nr. 7, Nr. 1 und Nr. 5 ergibt sich folgendes Elementensystem:

$$T = 1881 \text{ Dec. } 8{\cdot}8485 \text{ mittl. Berl. Zeit}$$

$$\left.\begin{aligned} \pi &= 315^\circ\ 39'\ 30'' \\ \Omega &= 184\ \ 53\ \ 44 \\ i &= 143\ \ 33\ \ 7 \end{aligned}\right\} \text{mittl. Äq. } 1881{\cdot}0$$

$$\log q = 0{\cdot}282664.$$

Darstellung der mittleren Beobachtung (Beob.—Rech.)

$$\Delta\lambda \cos\beta = -0'4$$
$$\Delta\beta = +0.9.$$

Ephemeride für 12^h mittl. Berl. Zeit:

1881		α ☊	δ ☊	log r	log Δ	Helligk.
December	7	23ʰ 47ᵐ 38ˢ	+46° 10'0	0·2827	0·1101	1·00
	11	42 1	41 0·8	0·2827	0·1303	0·91
	15	38 25	36 22·3	0·2831	0·1530	0·82
	19	36 15	32 15·1	0·2837	0·1769	0·73
	23	35 6	28 37·2	0·2846	0·2015	0·66
	27	34 44	25 26·5	0·2858	0·2260	0·58
	31	23 34 56	+ 22 39·3	0·2873	0·2500	0·51

Erschienen ist: das 2. Heft (Juli 1881), III. Abtheilung des LXXXIV. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7^h	2^h	9^h	Tages-mittel	Abweichung v. Normal-stand	7^h	2^h	9^h	Tages-mittel	Abweichung v. Normal-stand
1	750.0	748.9	747.4	48.7	4.0	4.8	9.7	8.6	7.7	— 5.2
2	45.3	43.8	43.8	44.3	— 0.4	6.7	11.1	8.6	8.8	— 3.9
3	43.7	43.6	44.2	43.8	— 0.9	5.4	9.2	7.6	7.4	— 5.1
4	44.5	44.5	45.9	44.9	0.3	4.2	7.4	6.2	5.9	— 6.5
5	45.3	44.8	45.3	45.1	0.5	6.5	9.4	9.8	8.6	— 3.7
6	48.7	51.5	54.0	51.4	6.8	5.3	7.0	6.8	6.4	— 5.6
7	54.0	54.1	53.6	53.9	9.3	7.5	11.1	10.3	9.6	— 2.2
8	54.0	52.2	49.8	52.0	7.5	6.6	13.0	9.5	9.7	— 1.9
9	44.2	41.0	41.9	42.4	— 2.1	7.8	11.4	10.0	9.7	— 1.7
10	44.5	44.7	46.2	45.1	0.6	8.3	12.0	8.8	9.7	— 1.5
11	45.5	44.1	43.4	44.4	— 0.1	7.8	12.1	8.6	9.5	— 1.5
12	42.2	40.4	41.3	41.3	— 3.1	6.4	13.8	10.2	10.1	— 0.7
13	39.5	37.8	41.3	39.5	— 4.9	11.7	11.8	7.0	10.2	— 0.4
14	42.3	38.3	34.8	38.5	— 5.9	5.4	10.8	8.8	8.3	— 2.1
15	38.1	41.3	43.3	40.9	— 3.5	11.4	11.8	8.0	10.4	0.2
16	43.6	44.7	47.0	45.1	0.8	6.3	7.2	6.6	6.7	— 3.3
17	47.7	47.8	48.5	48.0	3.7	5.7	7.6	6.0	6.4	— 3.4
18	47.2	46.5	46.4	46.7	2.4	4.0	4.8	4.2	4.3	— 5.3
19	46.3	46.9	46.9	46.7	2.4	3.6	5.1	5.1	4.6	— 4.8
20	45.6	44.3	43.1	44.3	0.0	4.2	6.1	5.8	5.4	— 3.7
21	39.3	36.4	37.6	37.8	— 6.4	2.0	6.0	4.3	4.1	— 4.8
22	39.3	40.2	40.1	39.9	— 4.3	3.8	6.7	5.8	5.4	— 3.3
23	37.1	34.7	33.9	35.3	— 8.9	5.8	7.0	7.4	6.7	— 1.7
24	33.4	34.0	34.4	34.0	—10.2	7.3	11.6	8.7	9.2	1.0
25	32.3	31.4	33.5	32.4	—11·8	6.8	11.0	7.5	8.4	0.4
26	36.4	38.3	42.0	38.9	— 5.2	4.8	6.0	4.2	5.0	— 2.7
27	44.6	45.9	46.4	45.6	1.5	2.3	2.5	0.8	1.9	— 5.6
28	45·8	44.9	44.1	45.0	0.9	— 0.6	0.6	— 0.1	0.0	— 7.3
29	43.4	43.1	42.4	43.0	— 1.1	0.2	3.0	1.7	1.6	— 5.5
30	40.4	41.1	42.6	41.4	— 2.7	0.0	1.2	1.2	0.8	— 6.0
31	42.4	41.3	41.5	41.7	— 2.3	0.3	— 0.4	— 1.3	— 0.5	— 7.1
Mittel	743.44	742.98	743.43	743.28	— 1.08	5.24	7.99	6.35	6.52	— 3.38

Maximum des Luftdruckes: 754.1 Mm. am 7.
Minimum des Luftdruckes: 731.4 Mm. am 25.
24stündiges Temperaturmittel: 6.28° C.
Maximum der Temperatur: 15.0° C. am 12.
Minimum der Temperatur: —1.4° C. am 31.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
October 1881.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel
10.5	4.0	19.9	2.0	5·6	6.5	6.7	6.3	87	73	81	80
12.6	4.3	39.0	3.0	5.9	6.6	5.7	6.1	82	67	68	72
10.0	5.0	16.8	4.1	5.0	4.6	5.5	5.0	75	53	70	66
8.0	3.9	17.0	—	4.6	4.9	6.0	5.2	74	64	85	74
10.0	5.8	10.3	5.1	6.9	8.6	8.8	8.7	96	98	98	97
10.1	5.0	10.5	5.0	5.9	6.4	7.0	6.4	89	85	94	89
11.6	6.5	12.2	6.6	7.5	8.4	8.5	8.1	98	85	92	92
13.4	5.3	38.2	2.8	6.6	7.3	7.1	7.0	91	66	80	79
12.7	7.4	36.0	4.5	6.9	7.8	8.7	7.8	88	78	95	87
12.4	8.2	44.9	4.8	7.2	6.1	7.8	7.0	88	58	92	79
12.3	6.6	23.3	6.1	6.5	6.6	6.5	6 5	82	63	78	74
15.0	4.0	40.0	0.6	5.8	6.2	7.7	6.6	81	53	83	72
14.0	6.1	32.9	5.5	6.9	8.2	6.2	7.0	68	80	79	76
11.9	4.2	16.8	0.9	6.2	8.0	7.6	7.3	92	83	91	89
13.0	8.0	19.8	5.0	5.3	5.5	6.0	5.6	52	54	75	60
11.5	5.4	23.7	3.5	4.6	4.9	5.2	4.9	65	65	71	67
8.3	5.0	21.3	3.6	5.2	4.6	4.9	4.9	76	59	70	68
6.2	3.3	33.3	1.2	4.5	5.4	5.4	5.1	73	84	87	81
6.7	2.9	18.1	0.0	5.5	5.6	5.5	5.5	93	86	85	88
6.5	3.9	9.9	3.0	5.7	5.8	6.3	5.9	92	83	91	89
6.8	1.2	8.3	2.1	5.0	5.8	6.1	5.6	94	84	98	92
7.0	2.7	18.4	3.2	5.5	6.2	6.3	6.0	92	84	91	89
7.8	5.0	8.5	5.0	6.3	7.3	7.5	7.0	91	98	98	96
12.8	6.5	30.0	4.7	7 2	7.6	7.6	7.5	94	75	91	87
11.5	6.3	22.3	5.7	6.3	6.9	6.6	6.6	85	70	86	80
7.8	4.5	14.2	0.0	5.2	5.2	5.2	5.2	81	75	85	80
4.8	0.5	10.2	0.1	4.4	3.9	3.5	3.9	80	70	71	74
1.0	— 0.9	8.0	— 0.8	3.1	3.8	3.6	3.5	70	68	79	72
4.1	— 0.2	10.8	— 0.2	4.1	4.1	4.0	4.1	89	73	77	80
2.0	— 0.9	11.0	— 0.5	4.1	4.4	3.9	4.1	89	87	78	85
1.2	— 1.4	4.0	— 1.0	4.1	4.3	3.8	4.1	87	96	92	92
9.13	4.13	20.31	2.85	5.60	6.05	6.15	5 03	83.7	74.7	84.2	80.9

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 44.9° C. am 10
Minimum, 0.06ᵐ über einer freien Rasenfläche: —1.4° C. am 31.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 53% am 3.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke 7ʰ	Windesrichtung und Stärke 2ʰ	Windesrichtung und Stärke 9ʰ	Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde 7ʰ	2ʰ	9ʰ	Maximum		Niederschlag in Mm. gemessen 7ʰ	2ʰ	9ʰ
1	NNE 1	NE 1	NNE 1	1.0	1.3	1.7	NE, NE	3.1			
2	NNE 1	N 1	N 2	1.8	2.9	6.5	N	6.9			
3	NNW 2	N 2	N 3	5.7	5.7	8.3	N	9.4			
4	NNE 1	ENE 1	E 1	3.6	2.1	1.4	NNE	7.5			
5	E 1	ESE 3	SE 2	1.8	6.9	5.3	ESE	8.1	4.5●	7.8●	1.1●
6	W 4	NW 1	WNW 1	10.5	2.8	0.6	W	14.2	6.0●	1.0●	—
7	WNW 1	SSE 1	SSE 1	0.6	3.0	3.1	SSE	4.7	0.2●	—	—
8	SSE 1	SSE 3	SSE 2	2.6	7.3	5.3	SSE	7.8			
9	SSE 3	SSE 3	SW 1	7.7	8.0	2.5	SE	10.0	—	—	4.1●
10	— 0	NW 1	W 2	0.7	2.3	5.4	W	6.1	0.2●	—	4.2●
11	NNW 2	NNW 2	WNW 1	6.0	6.0	3.6	NW	7.2	1.6●	—	—
12	WNW 2	W 4	W 4	5 8	11.1	9.8	W	15.6			
13	W 3	W 3	NNW 4	4.1	8.1	10.7	W,NW	13.3	—	1.0●	1.3●
14	SW 1	S 1	E 1	1.5	1.9	1.2	NW	10.6	0.2●	0.3●	—
15	W 5	W 3	WNW 1	16.1	8.7	2.9	W	25.0			
16	W 4	W 5	WNW 4	10.4	16.5	10.4	W	16.7	0.2●	—	—
17	NW 4	NW 4	NW 3	10.3	10.3	8.6	NW	12.5	—	—	0.2●
18	NW 4	NW 3	NW 2	11.6	8.8	5.9	NW	12.2	0.8●	0.2●	3.1●
19	NW 1	NW 1	NW 1	1.9	1.8	2.7	NW	4.2	2.0●	1.0●	—
20	NNW 2	NW 1	— 0	3.8	3.3	0.0	NW	5.3	0.4●	0.5●	—
21	SSE 1	SE 3	SE 1	3.2	7.1	0.9	SE	7.5	—	—	15.2●
22	WNW 2	NW 1	N 1	4.8	3.1	2.2	WNW	6.7	6.4●	—	—
23	SE 2	E 2	ENE 1	6.0	3.8	1.8	SE	6.4	—	—	0.6●
24	WNW 2	NNW 2	NNE 1	4.4	4.8	1.7	NW	5.6	0.7●	—	0.7●
25	NNW 2	NNW 2	ENE 1	5.5	4.6	0.6	NNW	6.9			
26	NE 1	NNE 1	NNW 2	3.6	3.3	4.1	NE,NNW	4.7			
27	N 2	N 2	NNE 2	5.2	3.5	4.3	N	6.7	0.9●	—	—
28	NNE 1	NNE 1	NNE 1	2.2	2.3	2.6	NNE	2.8			
29	— 0	NNE 1	NNE 1	0.0	2.8	0.8	NNE	3.3			
30	N 2	NNW 2	N 2	5.5	6.0	4.9	NNW	6.9	4.5✱	2.3✱	—
31	N 2	N 2	NW 2	4.9	4.9	6.3	N	6.9	—	6.3✱	3.7✱
Mittel	1·9	2·0	1·7	4.93	5.32	4.07	—	—	28.6	20.4	34.2

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)	100	94	18	12	26	17	44	55	5	2	17	3	64	82	102	82
Weg in Kilometern	1587	928	187	84	176	275	807	825	61	20	111	62	2419	1602	2346	1382
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.	4.4	2.8	3.0	1.9	1.8	4.5	5.1	4.2	3.4	2.8	1.8	5.7	10.5	5.5	6.4	4.7
Maximum der Geschwindigkeit	9.4	7.5	4.7	3.1	4.2	8.1	10.0	9.2	5.6	3.6	3.9	8.6	25.0	16.1	13.1	13.1

Anzahl der Windstillen = 21.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
October 1881.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Bodentemperatur in der Tiefe				
							0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
7h	2h	9h	Tages-mittel	7h	2h	9h	Tages-mittel	Tages-mittel	2h	2h	2h
9	10●	1	6.7	9	8	8	12.9	14.1	14.5	15.2	14.6
10	7	10	9.0	7	8	8	12.5	13.8	14.3	15.0	14.6
10	10	10	10.0	9	8	9	12.2	13.5	14.1	15.0	14.5
10	10	10	10.0	9	9	7	11.8	13.1	13.9	14.8	14.4
10●	10●	10	10.0	7	7	8	11.5	12.7	13.6	14.6	14.3
10●	10	10	10.0	9	9	8	11.3	12.6	13.4	14.5	14.2
10	10	6	8.7	7	7	6	11.2	12.3	13.2	14.4	14.2
2	2	5	3.0	6	8	7	11.3	12.2	13.0	14.2	14.1
1	9	10	6.7	9	8	8	11.2	12.2	12.8	14.1	14.0
6	10	10	8.7	9	9	11	11.3	12.2	12.8	14.0	13.8
8	8	1	5.7	10	9	8	11.6	12.3	12.7	13.8	13.8
2	7	3	4.0	9	10	9	11.3	12.2	12.7	13.7	13.7
10	10	9●	9.7	9	9	11	11.3	12.2	12.6	13.6	13.6
7	10	10	9.0	9	7	9	11.1	12.1	12.6	13.5	13.6
5	10	10	8.3	9	9	8	10.9	11.9	12.4	13.4	13.5
10	8	10	9.3	10	10	9	10.7	11.7	12.3	13.4	13.4
10	7	10	9.0	9	10	8	10.3	11.4	12.2	13.2	13.4
2	9	10●	7.0	10	9	12	9.8	11.1	12.0	13.1	13.2
10	10	10	10.0	9	8	8	9.5	10.7	11.7	13.0	13.2
10●	10	10	10.0	9	9	8	9.0	10.4	11.4	12.9	13.1
10	10●	10●	10.0	7	8	11	8.9	10.2	11.2	12.8	13.0
9	10	10	9.7	9	8	8	8.5	9.8	11.0	12.6	13.0
10	10	10	10.0	7	8	4	8.5	9.6	10.8	12.4	12.8
10	5	10	8.3	7	8	7	8.7	9.6	10.6	12.2	12.8
10	7	10	9.0	8	9	8	9.1	9.8	10.6	12.1	12.6
7	10	10●	10.0	8	7	8	9.2	10.0	10.6	12.0	12.6
10	10	10	10.0	9	9	9	8.9	9.9	10.6	12.0	12.5
10	10	10	10.0	9	9	8	8.2	9.4	10.5	11.8	12.4
10	10	10	10.0	8	7	8	7.7	9.0	10.2	11.8	12.3
10	10	10	10.0	10	10	10	7.4	8.5	10.0	11.6	12.2
10	10*	10	10.0	9	10	10	6.7	8.0	9.6	11.5	12.1
8.3	9.0	8.9	8.7	8.6	8.5	8.4	10.15	11.24	12.06	13.39	13.50

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 15.2 Mm. am 21.

Niederschlagshöhe: 83.2 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⌙ Reif, ⌓ Thau, ⻖ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.5,

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter), *im Monate October 1881.*

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination: 9° +				Horizontale Intensität in absolutem Maasse				Tagesmittel der Inclination
	19ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Tagesmittel	
1	49'2	57'4	51'1	52'57	2.0502	2.0477	2·0506	2.0495	—
2	48.0	55.8	51.1	51.63	506	486	505	499	—
3	48.5	57.2	50.1	51.93	507	495	514	505	—
4	48.7	58.0	47.2	51.30	507	499	518	508	—
5	49.5	56.4	47.4	51.10	502	501	493	499	—
6	50.1	57.4	49.7	52.40	508	496	493	499	—
7	51.3	57.7	51.4	53.47	499	467	501	489	—
8	48.4	57.2	51.1	52.23	499	485	503	496	—
9	50.6	56.9	49.6	52.37	486	492	498	492	—
10	49.4	56.7	51.0	52.37	500	503	495	499	—
11	49.3	56.5	50.9	52.23	499	503	506	503	—
12	50.5	55.6	50.8	52.30	509	505	501	505	—
13	50.1	55.8	51.3	52.40	506	501	506	504	—
14	50.2	56.0	50.4	52.20	508	501	495	501	—
15	50.2	56.9	51.1	52.73	504	504	511	506	—
16	49.0	57.9	52.7	53.20	504	501	522	509	—
17	47.8	56.3	49.2	51.10	507	472	479	486	—
18	49.4	56.2	49.6	51.73	497	500	511	503	—
19	49.2	55.4	51.6	52.07	493	491	502	495	—
20	50.4	55.1	50.5	52.00	503	497	497	499	—
21	49.7	56.2	47.1	51.00	505	502	494	500	—
22	50.2	56.3	52.4	52.97	503	510	509	507	—
23	49.8	56.8	52.5	53.03	500	499	507	502	—
24	49.4	56.4	50.5	52.10	503	493	509	502	—
25	50.3	58.2	51.9	53.47	504	490	510	501	—
26	51.4	55.9	52.4	53.23	504	507	511	507	—
27	50.5	56.6	51.8	52.97	503	474	508	495	—
28	49.9	56.0	52.2	52.70	510	496	509	505	—
29	50.7	56.6	51.3	52.87	512	510	513	512	—
30	51.8	56.0	52.8	53.53	523	488	510	507	—
31	51.9	54.8	49.7	52.13	510	472	491	491	—
Mittel	49.84	56.52	50.72	52.37	2.0504	2.0494	2.0504	2.500	63°24'5

Anmerkung. Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden. Zur Ableitung des Monatsmittels der Inclination benützte man die Angaben des Bifilars und der Lloyd'schen Wage. Die Tagesmittel konnten aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden, weil der Temperaturcoëfficient der letzteren noch nicht bestimmt worden ist.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. XXVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 9. December 1881.

Herr Dr. J. E. Polak in Wien dankt für die ihm zu einer wissenschaftlichen Expeditionsreise nach Hamadan (Persien) gewährte Subvention.

Herr Prof. Dr. C. B. Brühl, Vorstand des zootomischen Institutes der Wiener Universität, übermittelt die Fortsetzung seines Werkes: „Zootomie aller Thierclassen". (Lief. 23 und 24.)

Diese Lieferungen enthalten osteologische Objecte aus der Classe der Fische und Reptilien mit vom Verfasser selbst ausgeführten Originalbildern.

Das c. M. Herr Prof. E. Ludwig übersendet aus seinem Laboratorium eine Abhandlung des Herrn Dr. Ed. Neusser unter dem Titel: „Beitrag zur Lehre von den Harnfarbstoffen."

Verfasser hat bei einem auf der Klinik des Herrn Hofrathes Bamberger mit Pleuritis behafteten und bei einem auf der Abtheilung des Herrn Prof. Drasche an Tuberculose, Fettherz und chronischem Morbus Brightii leidenden Patienten das Auftreten eines Harnes beobachtet, der sich sowohl durch seine blutrothe Farbe, als auch dadurch characterisirte, dass er bei der spectroskopischen Untersuchung ein mit dem Oxyhaemoglobinspectrum

vollkommen identisches Absorptionsspectrum darbot, und doch weder Blut noch Oxyhaemoglobin enthielt.

Das absolute Fehlen von Eiweiss im Harne in einem Falle, die negative Terpentin-Guajak- und Heller'sche Kaliprobe, die Unmöglichkeit durch Schwefelammonium das Reductionsspectrum des Haemoglobins zu erzeugen, die Unveränderlichkeit des Harnfarbstoffes bei Einwirkung von Säuren und Alkalien, Fällbarkeit durch Bleiessig und Kalkmilch, die Löslichkeit desselben in angesäuertem Alkohol, und schliesslich die Nichtdarstellbarkeit der Teichmann'schen Haeminkrystalle aus demselben lieferten den genügenden Beweis, dass der im Harne gefundene Farbstoff kein Oxyhaemoglobin war.

Auch waren fremde von Aussen mit Medicamenten oder mit der Nahrung eingeführte urophane Pflanzenfarbstoffe ausgeschlossen.

Die vollkommene Identität des Absorptionsspectrums des Haematoporphyrins in saurer Lösung mit dem Spectrum unseres Harnfarbstoffes in stark sauren Lösungen, welches beim Abstumpfen der stark sauren Reaction sich gegen das violette Ende verschob und die Lage der Oxyhaemoglobinstreifen einnahm; die sehr grosse Aehnlichkeit des Absorptionsspectrums einer alkalischen alkoholischen Farbstofflösung mit dem Spectrum des Haematoporphyrins in alkalischer Lösung, die Leichtigkeit, mit welcher der fragliche Körper bei Einwirkung stark reducirender Substanzen, wie Zink, Zinn und Salzsäure, Natriumamalgam sich zersetzte, wobei höchst wahrscheinlich Hydrobilirubin entstand und schliesslich der Umstand, dass der veraschte alkoholische Rückstand des Farbstoffes erst mit den empfindlichsten Reagentien kaum merkbare Eisenreactionen zeigte, wodurch, wie dies ein Controlversuch mit einer Blutlösung von derselben Tinction ergab, alle eisenhältigen Blutfarbstoffe ausgeschlossen waren, sprechen dafür, dass der im Harne gefundene Farbstoff entweder selbst Haematoporphyrin oder eine dem Haematoporphyrin sehr nahe stehende und in die Reductionsreihe der Haematinderivate gehörende Verbindung ist, der unter gewissen noch nicht genau studirten Bedingungen die Eigenschaft zukommt, in schwach sauren oder neutralen und entsprechend verdünnten Lösungen ein mit dem Oxyhaemoglobinspectrum vollkommen identisches Absorptionsspectrum darzubieten.

Beide Fälle weisen darauf hin, dass nicht jede blutrothe, wenn auch eiweisshältige Flüssigkeit des Thierkörpers, die das Spectrum des Oxyhaemoglobins zeigt, letzteres auch enthalten muss; beide Fälle sind, abgesehen vom pathologisch-chemischen Interesse auch für den Arzt insoferne nicht unwichtig, als das Vorkommen ähnlicher Harne zu diagnostischen Irrthümern Veranlassung geben kann, wenn allerdings nur bei einer oberflächlichen Untersuchung, eine Haemoglobinurie dort diagnosticirt wird, wo sie nicht existirt.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Beitrag zur Chemie der Ceritmetalle“, von Herrn Dr. Bohuslav Brauner, derzeit in Manchester.
2. „Über die Einwirkung von metallischem Blei auf wässerige Bleinitratlösungen“, von Herrn N. v. Lorenz, Assistent an der Hochschule für Bodencultur in Wien.

Ferner legt der Secretär ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, eingesendet von Herrn Willibald Vinier, Techniker in Wien, vor.

Das w. M. Herr Director Weiss berichtet über einen neuen Kometen, der in der Mitte des vorigen Monates in Amerika, wahrscheinlich von Herrn Wendell auf der Sternwarte des Harvard College zu Cambridge Mass. entdeckt wurde.

Diese Entdeckung wurde aber eigenthümlicher Weise von der Smithsonian Institution nicht nach Europa telegraphirt; es erhielten daher die europäischen Astronomen von diesem Funde erst am Anfange dieses Monates durch ein Privattelegramm Kunde, das an die Sternwarte des Lord Crawford und Balcarres in Dunecht bei Aberdeen abgesendet und von dort aus durch ein Circular verbreitet wurde. Daraufhin wendete sich die hiesige Sternwarte mit der Bitte um weitere Nachrichten telegraphisch nach Dunecht, und erhielt von dort sofort mehrere Beobachtungen

zugeschickt, welche es dem Adjuncten der hiesigen Sternwarte, Herrn J. Palisa ermöglichten, in Verbindung mit anderen inzwischen aus Strassburg, Königsberg, Rom, Paris und O'Gyalla eingelaufenen Positionen, ein Elementensystem abzuleiten. Nach diesem Elementensysteme, das im Circulare der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Nr. 44 veröffentlicht wurde, entfernt sich der Komet jetzt schon wieder von Erde und Sonne, wird also unseren Augen wohl bald wieder entschwinden. Die Elemente dieses Kometen zeigen übrigens eine entfernte Aehnlichkeit mit denen des Kometen von 1792; doch sind sie noch zu unsicher um schon jetzt über die Identität der beiden Himmelskörper entscheiden zu können.

Das w. M. Herr Hofrath G. Tschermak spricht über eine bisher noch nicht beobachtete Hemiëdrie des tesseralen Systems.

Jene Hemiëdrie, welche, durch Mohs abgeleitet, später als plagiëdrische oder gyroëdrische Hemiëdrie bezeichnet wurde, ist von mehreren Krystallographen als eine mögliche Ausbildung tesseraler Substanzen bezeichnet worden, ohne dass es bisher gelang, ein Mineral oder ein Product der Laboratorien zu finden, welches derlei Formen dargeboten hätte.

Der Vortragende hat jedoch an einer wohlbekannten Substanz, dem Salmiak, solche Formen beobachtet, welche die von Mohs vorausgesehene Hemiëdrie erkennen liessen. Grosse künstliche Krystalle, deren Darstellung dem Herrn Baron v. Foullon gelungen ist, zeigen einen Vierundzwanzigflächner, welcher auch an den natürlichen Krystallen vom Vesuv auftritt, in eigenthümlicher Verzerrung. Auf den Flächen erscheinen parallele Riefen, welche den Combinationskanten folgen, die ein Fünfecks-Vierundzwanzigflächner hervorbringt. Schmale Flächen, welche an den stumpferen Kanten der Hauptform auftreten, repräsentiren geradezu die letztere, bisher noch nicht beobachtete Gestalt. Vertiefungen auf den grossen Krystallflächen, die als Aetzfiguren anzusehen sind, haben einen solchen Umriss und eine solche Lage, welche der genannten Hemiëdrie entspricht. Demnach erscheint dieselbe durch dreierlei Erscheinungen mit Sicherheit nach-

gewiesen. Zu bemerken ist jedoch, dass der Salmiak, wie bekannt, keine Circularpolarisation wahrnehmen lässt.

Herr Prof. Dr. W. Tinter an der technischen Hochschule in Wien überreicht eine Abhandlung: „Über den Fehler beim Einstellen des Fadenkreuzes in die Bildebene."

Aus einer grösseren Zahl von Versuchsreihen, angestellt bei verschiedenen Entfernungen und mit Instrumenten von verschiedener Vergrösserung hat sich ergeben: 1. dass der genannte Fehler im umgekehrten Verhältnisse zur Vergrösserungszahl stehe und 2. dass dieser Fehler für die Vergrösserung = 1 im Mittel zu $\pm 0{\cdot}62^{mm}$ anzunehmen sei.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1881. Nr. XXVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 15. December 1881.

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. L. J. Fitzinger den Vorsitz.

Das Präsidium des Museum Francisco-Carolinum in Linz dankt für die diesem Museum zur Completirung seiner Bibliothek bewilligten akademischen Publicationen.

Das c. M. Herr Prof. Fr. Brauer in Wien übersendet die zweite Abtheilung seiner Arbeit: „Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien," enthaltend:

1. Versuch einer Charakteristik der Gattungen der *Notacanthen* Ltr. mit Rücksicht der im kaiserlichen Museum befindlichen von Schiner aufgestellten neuen Gattungen.
2. Vergleichende Untersuchungen des Flügelgeäders der Dipteren nach Adolph's Theorie.
3. Charakteristik der mit *Scenopinus* verwandten Dipterenfamilien und Gattungen *(Mydaidae, Apiocerina)*.

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr in Wien übersendet eine Abhandlung: „Über die Bedeutung des räumlichen Nullsystems für cubische Involutionen beider Stufen."

Das c. M. Herr Prof. L. Boltzmann in Graz übersendet folgende zwei Abhandlungen:

1. „Zur Theorie der Gasreibung.“ III. Theil.
2. „Einige Experimente über den Stoss von Cylindern“.

Herr Dr. A. v. Heider übersendet aus dem zootomischen Institute zu Graz eine Abhandlung über die Gattung: „*Cladocora* Ehrenbg.“

Der Verfasser fand die Structur des Cladocorapolypen ganz übereinstimmend mit dem Baue der Aktinien und nur die basale Hälfte des Polypen modificirt durch die Acquisition des festen Kalkskelettes.

Es wird die schon lange vermuthete und an Korallenlarven auch schon festgestellte ausschliesslich mesodermale Skelettbildung an *Cladocora* neuerdings constatirt und eine von der Mesodermlamelle abstammende und zwischen dieser und der Kalksubstanz liegende Zellenlage beschrieben, deren Elemente Dr. Heider Chalicoblasten nennt. Innerhalb der Chalicoblasten entstehen die Kalkpartikelchen, welche sich zu den bekannten Nadelsystemen vereinigen, die das Korallenskelet an Schliffen zeigt. Durch die Chalicoblasten wird an der äusseren Fläche des Polypen Kalkmasse successive abgesondert und dadurch das Wachsthum des Polypars in der Richtung seiner Längsachse bewirkt, während der Polypenleib selbst dabei nur insoferne betheiligt ist, als er in toto nach Oben vorgeschoben wird.

Herr Béla Haller, derzeit in Wien, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Die Anatomie des Nervensystemes der Muriciden“ mit folgender Notiz:

1. Das Nervensystem ist ein äusserst zusammengezogenes. Die Pleuralganglien lagern jederseits dem Cerebralganglion und der Cerebropedalcommissur fest an, ohne, dass äusserlich die Cerebropleuralcommissur sichtbar wäre. Da das Pleuralganglion bis zu der Stelle, wo es mit dem Pedalganglion sich einigt, überall Ganglienzellen führt, ist äusserlich auch die Pleuropedalcommissur nicht wahrnehmbar. Die vorderen

Eingeweideganglien (Buccalganglien der Aut.) befinden sich etwas vor den Cerebralganglien unter dem Darme, also von der Buccalmasse weit entfernt.

2. Eine Kreuzung der Visceralcommissuren ist vorhanden, doch ist das Supra- und Subintestinalganglion dem Schlundringe sehr genähert.
3. Die Fortsetzungen der Visceralcommissuren begeben sich zu drei Ganglien, die vor dem Herzen und rechts von demselben lagern.
4. Die Otocysten liegen vor den Cerebralganglien im Rüssel.
5. Das Herz wird von zwei Nerven innervirt: Der Vorhof von einem Aste aus dem Branchialnerven und die Kammer selbst von einem Nerven der hintern Eingeweideganglien.

Der Secretär legt noch folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Das Additionstheorem derjenigen Functionen, welche bei der Entwicklung von e^{xi} nach den Näherungsnennern regulärer Kettenbrüche auftreten", von Herrn Prof. L. Gegenbauer an der Universität zu Innsbruck.
2. „Beiträge zur Kenntniss der Eigenschaften und Entstehung des Kernholzes", von Herrn Prof. J. Gaunersdorfer an der landwirthschaftlichen Lehranstalt Francisco-Josephinum in Mödling.
3. „Über das Fliessen einer incompressiblen Flüssigkeit durch Röhren kreisförmigen Querschnittes von beliebiger Gestalt und beliebiger Lage" und
4. „Über die Rotationsbewegung einer homogenen, tropfbaren Flüssigkeit um eine Achse unter dem Einflusse der Reibung", die letztgenannten zwei Arbeiten von Herrn Dr. O. Tumlirz, Assistent für Physik an der Universität zu Prag.

Das w. M. Herr Prof. v. Barth überreicht eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. M. Kretschy ausgeführte Arbeit: „Zur Picrotoxinfrage."



Die Verfasser halten auf Grund einiger neuer Versuche und nach sorgfältiger Prüfung aller bis jetzt vorliegenden Angaben ihre schon früher ausgesprochene Ansicht aufrecht, dass das alte sogenannte Picrotoxin ein Gemenge aus vornehmlich zwei Substanzen, einer giftigen und ungiftigen sei. Diese Substanzen können im Rohmateriale in wechselnden Mengen enthalten sein. Für den giftigen Körper, der nach $C_{15}H_{16}O_6$ zusammengesetzt ist, behalten sie den Namen Picrotoxin bei, da kein Grund vorhanden ist, diese Bezeichnung für das alte Gemisch zu reserviren. Für den ungiftigen, Picrotin genannten Bestandtheil, nehmen sie auch jetzt noch die Formel $C_{25}H_{30}O_{12}$ an.

Das w. M. Herr Director Dr. Steindachner überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. Ludwig v. Lorenz: „Über die Skelette von *Stringops habroptilus* und *Nestor notabilis*.“

Der Verfasser weist zunächst auf einige der auffallendsten Merkmale des Skelettes des *Stringops*, welche in seiner eigenthümlichen Lebensweise ihren Grund haben und dessen Unfähigkeit zu fliegen bedingen, wie z. B. auf das Fehlen des Brustbeinkammes, auf die sehr geringe Pneumaticität der Knochen, auf die relative Schwere des Schädels hin und bespricht dann die einzelnen Regionen des Skelettes: Am Schädel fallen die geschlossenen Augenringe und grossen ovalen Nasenlöcher auf, am Unterkiefer fehlen die gewöhnlich bei den Vögeln vorhandenen ovalen Löcher. Nach einer Beschreibung der Wirbelsäule und des Schultergürtels folgt eine Betrachtung über die Extremitäten, wobei sich in Folge von Messungen ergibt, dass die Armknochen mit dem ganzen Körper und insbesondere mit den Fussknochen verglichen in ihren Dimensionen stark reducirt erscheinen. Dies wird besonders auffallend, wenn man andere Papageien-Skelette mit in Betracht zieht, unter welchen der Verfasser jenes des *Nestor notabilis* hierauf speciell behandelt und dessen Dimensionen mit jenen des *Stringops* vergleichend zusammenstellt.

Als Eigenthümlichkeiten des Nestor-Skelettes mögen hier die Schlankheit der stabförmigen Schädelknochen, der nahezu geschlossene Augenring, der dünne Schnabel und die schmalen, von grossen ovalen Löchern durchbrochenen Unterkieferäste

erwähnt werden. Auffallend sind auch die für einen Papagei relativ langen Läufe, wie sie ausser bei *Nestor* nur noch bei *Stringops* und den *Pezoporus*-Arten vorkommen, welche alle die Eigenschaft gemein haben, dass sie weniger gut in den Zweigen zu klettern als auf dem Boden zu laufen vermögen. — Der Abhandlung sind zwölf Figuren, meist in natürlicher Grösse ausgeführt, beigegeben.

Ferner überreicht Herr Director Dr. Steindachner eine Abhandlung von Herrn Dr. J. V. Rohon: „Untersuchungen über *Amphioxus lanceolatus*."

Die diesbezüglichen Resultate sind als vorläufige Mittheilung im Anzeiger der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften vom 17. Februar 1881 (Nr. VI) erschienen.

Herr Dr. Sigm. Freud in Wien überreicht eine Abhandlung: „Über den Bau der Nervenfasern und Nervenzellen beim Flusskrebs", deren Ergebnisse in folgenden Sätzen zusammengefasst sind:

Der Inhalt der Nervenfasern besteht aus geradlinigen, isolirten, in eine homogene Substanz eingebetteten Fibrillen von sehr grosser, aber nicht an allen Stellen gleicher Hinfälligkeit.

Die Nervenzellen bestehen aus zwei Substanzen, von denen die eine, netzförmig angeordnete sich in die Fibrillen der Nervenfasern, die andere, homogene, in die Zwischensubstanz der Fibrillen fortsetzt. Der Kern der Nervenzellen besteht aus einer gegen den Zellleib nicht scharf abgegrenzten homogenen Masse, in welcher geformte Bildungen von verschiedener Gestalt und Haltbarkeit enthalten sind. Diese Inhaltskörper des Kernes zeigen auffällige Form- und Ortsveränderungen, durch welche der überlebende Zustand der Zelle dargethan wird.

Unter der Voraussetzung, dass die einzelnen Fibrillen der Nervenfaser zur isolirten Leitung der Erregung befähigt sind, begründet die beschriebene Structur des Nervengewebes beim Flusskrebs die Auffassung, dass die in der Nervenfaser getrennten Bahnen in der Nervenzelle zusammenfliessen.

Die Prüfung der in der Literatur niedergelegten Beobachtungen lässt vermuthen, dass diese Structur nicht dem Nervengewebe des Flusskrebses eigenthümlich, sondern die allgemeine Structur des Nervengewebes sei.

Die überlebende Nervenzelle zeigt die nämlichen Structurverhältnisse des Protoplasmas und des Kerns, welche in neuerer Zeit an sehr vielen und sehr verschiedenen, lebenden Zellen anderer Gewebe erkannt worden sind.

Im Nervensystem des Flusskrebses kommt eine Anzahl multipolarer Zellen vor, welche nach dem von Deiters für die Elemente des Centralnervensystems der Wirbelthiere aufgestellten Schema gebaut sind.

Herr J. Liznar, Adjunct der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, überreicht eine Abhandlung betitelt: „Resultate magnetischer Messungen in Mähren und Schlesien".

Die Messungen wurden an den nachbenannten Orten, an denen auch Kreil beobachtet hatte, ausgeführt: Lundenburg, Krakau, Teschen, Troppau, Olmütz und Brünn. Das jedesmalige Messungsresultat wurde mit den Angaben des Magnetographen der k. k. Centralanstalt verglichen, wodurch sich die Differenz des betreffenden Elementes gegen Wien ergab. Der Vergleich dieser Differenzen mit jenen von Kreil für das Jahr 1850 ermittelten ergibt, dass sie nicht für alle diese Orte gleich geblieben.

Die gewöhnliche Annahme, dass an nicht sehr entfernten Orten die Änderung der magnetischen Elemente gleichmässig erfolge, dass also die Differenzen gegen einen Normalort dieselben bleiben, scheinen diese Beobachtungen nicht zu bestätigen. Würden diese Differenzen constant sein, so müssten die Isogonen, Isoclinen und Isodynamen immer dieselbe Form behalten, nur ihr Werth wäre variable. Es wäre für die Wissenschaft von grossem Interesse, wenn in jenen Gebieten, wo vor vielen Jahren diese magnetischen Linien ermittelt worden sind, d. i. besonders in Oesterreich und Bayern, die magnetische Aufnahme wiederholt werden möchte, um zu ersehen, wie weit und in welcher Weise die neu bestimmten Linien von den früheren abweichen.